TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 2003/3 május

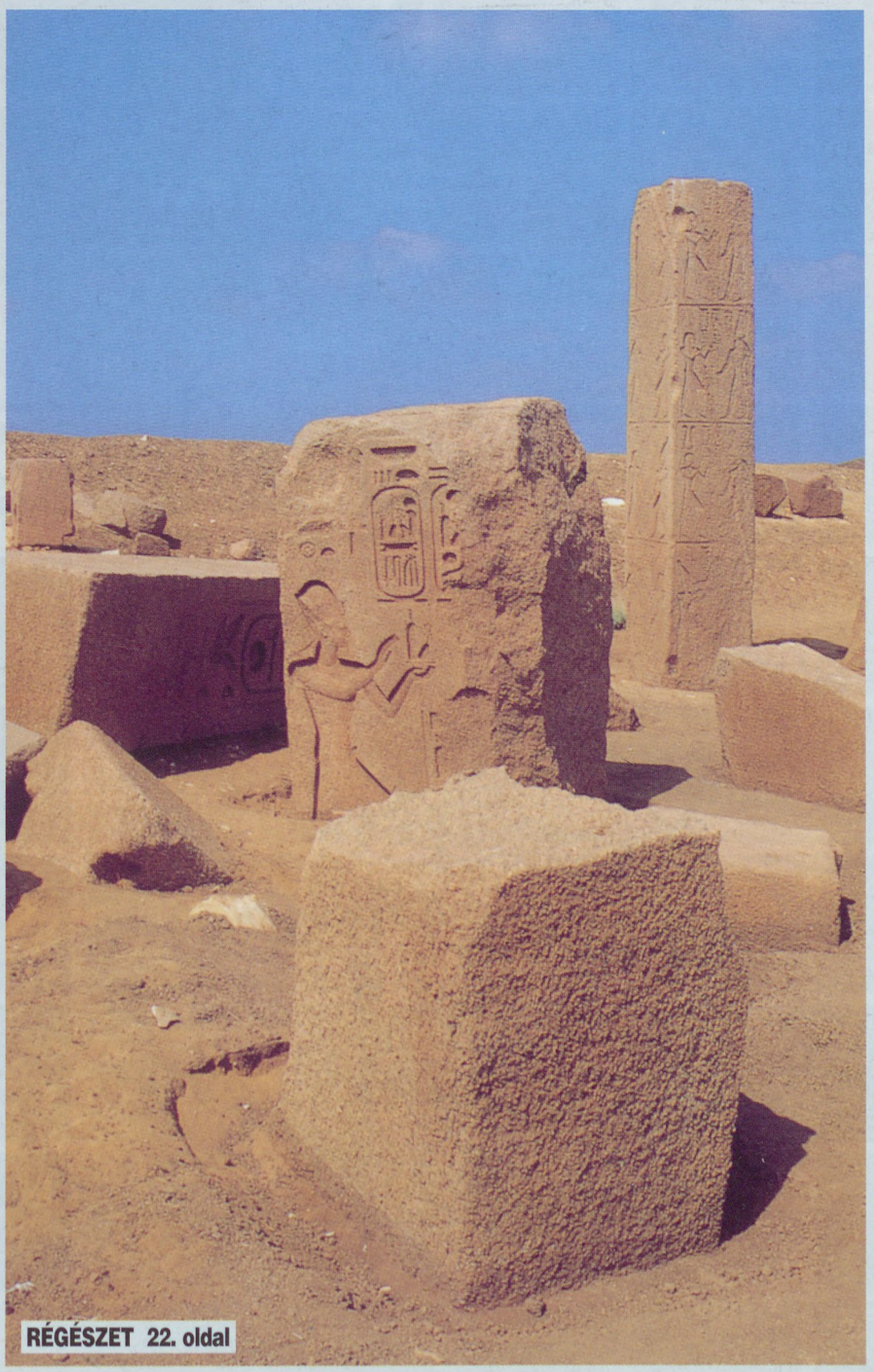
KÜLÖNDÍJ 7. oldal

DAZIMETRIA 15. oldal

VADÁSZAT 18. oldal

GORILLÁK 25. oldal

KONFERENCIÁK 27. oldal

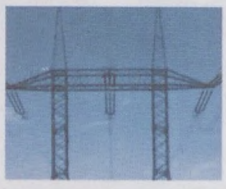


RÉGÉSZET 22. oldal

www.geometria.hu
a keze alá dolguzunk...

GEOMETRIA

műszaki
informatikai
rendszerek,
hálózati
megoldások



Elköltöztünk!
Új címünk:
1037 Budapest,
Montevideo utca 6.
Tel.: 240-7014
Fax: 240-7019

MEGBÍZHATÓ PARTNER A VÁLTOZÓ VILÁGBAN

TÉRINFORMATIKA

XV. évfolyam 3. (95.) szám
2003. május

Megjelenik
évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:
február, március, május,
június, szeptember, október,
november, december.

Laptulajdonos:
Hungis Alapítvány

Laptulajdonos képviselője:
Dr. Berencei Rezső ügyvezető
igazgató

Kiadó és szerkesztőség:
Bonaventura
Térinformatikai Piacelemző és
Publikációs Szolgáltató Bt.,
1123 Bp., Táltos utca 10.
Telefon/fax: 356-4907
Mobil: 06-70/312-0426
E-mail:
terinformatika@axelero.hu

Tördelés:
GRAF-ICA – Székelyhidi Ica

Nyomás:
HM Térképészeti Kht.
Táskaszám: 41-2003

HU ISSN 0864-8549

Főszerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd

Főszerkesztő-helyettes:
Dr. Kummert Ágnes

Rovatvezető:
Szekeres Zsuzsa

Webmester:
Kun-Pál Gábor

Előfizetés:
A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy írott
levélben.

Előfizetési díj:
Vállalatoknak,
intézményeknek:
10 000 Ft + 12% Áfa
Oktatási intézményeknek,
magánszemélyeknek:
5000 Ft+12% Áfa

Hirdetések felvétele:
a kiadónál

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban
megjelent írás további
felhasználása csak
a szerkesztőség engedélye
alapján lehetséges,
a forrás feltüntetésével.

Mogyorószajkó és társai

Közvetlenül a mostani lapszám leadása előtt, a gita konferencián Kákonyi Gábor meglepő történettel zárta előadását. A rendezvény témájától látszólag távol eső példa a Sziklás-hegységben honos mogyorószajkóról (ornitológus olvasóink számára: Nucifraga columbiana) szólt. Ez, a mi galambunknál valamivel kisebb madár, a család fennmaradásához szükséges élelmiszertartalékát a fészkétől távol eső, több mint ezer különböző rejtekhelyen, jó 20 kilométeres körzetben, többnyire a földbe kapart lyukakban raktározza el. Az a tény, hogy a gondosan álcázott vermecskéket hónapokkal később, a szükség idején tévedhetetlenül megtalálja, jóval bonyolultabb térmemóriát és tájékozódási képességet igényel, mint a vándormadarak évről évre ismétlődő, több ezer kilométeres vándorútja.

A történet hallatán az ember elgondolkodik egy kicsit, és kénytelen felülbírálni magában a „tyúkészről" vallott korábbi nézeteit. Ahhoz ugyanis, ami a madárka csöppnyi agyában vígan elfér, nekünk bizony segédeszközre van szükségünk. Mi térképeket gyártunk, adatbázisokat készítünk, s kitaláltunk egy szép, de elég bonyolult tudományágat, a térinformatikát.

Mostani számunkban a térinformatika különleges alkalmazásairól esik szó. Olyanokról, melyek nem állnak az érdeklődés homlokterében. Három konkrét példán keresztül tekintjük át az árvízvédelmi, folyószabályozási és vízrendezési feladatok ellátását. Szociológus szerzőpárosunk elmondja, miként lehet digitális térképeken a társadalmi egyenlőtlenségeket vizsgálni. Egy másik cikkből azt tudhatjuk meg, hogy mire használják a somogyi vadgazdaságban a térbeli információkezelést. Szó esik még az Őrségi Nemzeti Parkról, a régészeti alkalmazásokról, megismerkedhetünk a középkori birtokviszonyokkal, s azt is megtudhatjuk, hogy az Európai Űrügynökség és az Unesco immár két éve használ űrfelvételeket az afrikai gorillák védelmében. Szólunk még arról a három évig tartó kutatásról is, ami az Inota környékén található veszélyes hulladéklerakó környezetre gyakorolt hatásának tisztázását, illetve a tervezett új lerakó várható hatásainak modellezését tűzte ki célul. Megtudhatjuk, hogy miként használhatjuk a dazimetriát, és egy szomorú aktualitásról, az iraki háborúról is szó esik.

Gyakorta beszélünk arról, hogy a technikai civilizáció kimeríti a természeti erőforrásokat, tönkreteszi az élő környezetet, átalakítja a hagyományos társadalmi viszonyokat. Úgy gondolom, hogy ezek a jelenségek még inkább arra intenek, hogy igyekezzünk eszközeinket humánus célokra használni. Összeállításunkban erre is szeretnénk felhívni a figyelmet, miközben rávilágítunk, hogy a térinformatika messze többre használható, mint parcellák, létesítmények, és infrastruktúra nyilvántartására.

Konferenciákban gazdag volt az elmúlt hónap. Gyors egymásutánban követte egymást a nagykanizsai térinformatikai találkozó, a székesfehérvári GISopen, a várbeli Szép Magyar Térkép, a Planetáriumban tartott Bentley World Tour, a Magyar Tudományos Akadémián megrendezett, kataszteri programhoz kapcsolódó tudományos tanácskozás, valamint a gita konferencia a Stefánia palotában. És hamarosan Kaposvárott, Szegeden, Debrecenben is hasonló rendezvények várnak ránk.

Lapunk igyekszik a legjelentősebb eredményeket díjakkal is kifejezni. Most is sor került erre. A Szép Magyar Térkép pályázaton a digitális térképek kategóriában első ízben adtuk ki a Térinformatika különdíját.

Mindezekről részletesen olvashatnak lapunk mostani számában. Reméljük e szokatlan tartalmú lapszám újabb ötleteket ébreszt olvasóinkban.

Szabó Szilárd

Új elnök az Eurogi élén

Március 21-én Brüsszelben új elnököt választottak az európai ernyőszervezet élére. Ian Masser négy évig vezette az Eurogit, most az elkövetkező két évre egy francia szakember, Jean Poulit veszi át helyét. Jean Poulit sokéves gyakorlattal rendelkezik a területtervezés és környezeti térinformatika mindennapi alkalmazásában. Korábban az IGN France, a francia térképészszolgálat vezérigazgatója, két évig pedig a CERCO elnöke volt. Jelenleg a Közművek, Szállítás, Vendéglátás, Turizmus és Tenger Minisztériuma Szállítási és Tervezési Nemzeti Bizottságának tagja, valamint a francia Nemzeti Űrkutatási Hivatal elnökének tanácsadója. Jean Poulit kijelentette, hogy legfontosabb feladatának az Eurogi szerepének növelését tekinti az európai döntéshozók körében. Mindent elkövet a térinformatika népszerűsítése érdekében, melynek sikeresebb alkalmazása végül elvezet a gazdasági növekedéshez és a környezetvédelemhez – hangoztatja.

Az OS fogadást adott Brüsszelben

Európa Parlamenti képviselők és EU tisztviselők tucatjai vettek részt a Brüsszelben rendezett fogadáson, amely a földrajzi információk EU-s célok eléréséhez történő fontos hozzájárulására kívánta felhívni a figyelmet. A vendéglátók az Ordnance Survey (OS) és az Ordnance Survey Northen Ireland (OSNI) voltak, a rendezvényt az EuroGeographics, az európai térképész ügynökségeket képviselő szervezet támogatta.

A rendhagyó fogadás témájául az „Európához csatlakozva" szlogent választották. A térinformatika szerepéről olyan jeles személyek beszéltek, mint Joakim Ollen, az EuroGeographics elnöke, Steve Erskine, az OS grafikus ágazatának ügyvezető igazgatója, Stan Brown, az OSNI marketing igazgatója, valamint Vanessa Lawrence, az OS vezérigazgatója. Az előadók rámutattak, hogy a földrajzi információk hogyan járulhatnak hozzá az Európai Direktívákhoz, és kiemelték az európai információgazdaság közös földrajzi keretének előnyeit. A vezető európai térképészeti ügynökség vezérigazgatóinak jelenléte is demonstrálta, hogy a kiemelt, közös célokat csak együttműködve lehet elérni.

A fogadás az Ordnance Survey által szervezett, az Európai Parlamentben rendezett egyhetes kiállítás része, melyet sok érdeklődő képviselő, köztük Glenys Kinnock és a brit miniszter, Peter Hain is meglátogatott.

A brit nemzeti térképészeti ügynökség közvetlenül is részt vesz az európai és nemzetközi szabványok létrehozásában, tagja az Open GIS Consortiumnak és az EuroGeographics-nak. Más európai térképész ügynökségekkel közösen az OS topográfiai adatokat szolgáltat a pán-európai 1:1 000 000 méretarányú EuroGlobalMap-hez. A térinformatika megoldásokat adhat az EU-politika olyan kulcskérdéseihez, mint a szállítás, közösségi fejlesztések, mezőgazdaság, katasztrófavédelem, környezetgazdálkodás és információtechnológia.

A fogadás jól mutatta az Ordnance Survey elkötelezettségét, hogy a térinformatika előnyeit bemutassa a döntéshozóknak Nagy-Britanniában és nemzetközi szinten egyaránt.

Műholdak figyelik a buszokat Pécsett

Különleges berendezések segítik a közeljövőtől a megyeszékhely tömegközlekedését. A buszokba épített GPS rendszer a forgalomszervezést és az utasok pontos tájékoztatását egyaránt szolgálja.

Talán már egy hónapon belül – egyelőre kísérleti jelleggel – két járatban is működni kezd a Pécsi Tömegközlekedési Rt., illetve a pécsi HC Linear Kft. közös fejlesztésében készült műholdas helymeghatározó rendszer. Ennek eredményeként az utasok látható és hallható tájékoztatást kapnak a buszban például arról, hol áll meg a jármű, milyen átszállási lehetőségek vannak, illetve mi lesz a következő megálló.

A beépített műszerek révén maga a busz is „tudja", hogy merre jár, tudomása van róla a központban dolgozó diszpécsernek is, aki így pontosan követheti, hogy megfelelő ritmusban közlekednek-e a járatok, nem „csúsznak-e" egymásra, vagy merre kell kerülniük, ha valamilyen akadály van a szokott útvonalon.

Jerezánovics Ferenc, a Kft. ügyvezető igazgatója elmondta, hogy a rendszer teljes kiépítése augusztusra várható. Akkor már az interneten is elérhetőek lesznek a GPS nyújtotta információk a pécsi helyi buszközlekedésről. Például a város térképén követhető lesz, hogy merre tartanak a járművek. A mobiltelefonokról elérhető internetcsatornán is kijelzik a menetrendet, és a tervek szerint a várakozók azt is megtudhatják, hogy hol jár, és mikor érkezik a megállóba a következő autóbusz.

M. A. – Dunántúli Napló

Kiemelkedő évet zárt az Intergraph és hazai partnere, a graphIT Kft.

2003 februárjában Prágában az Intergraph Corporation, a kiemelt RSP (Registered Solution Provider) partnereinek tartott szemináriumot. A rendezvényen értékelték a 2002-es esztendőt, valamint ismertették az idei termékfejlesztési elképzeléseket. A tavalyi eredmények alapján folytatódik az Intergraph dinamikus fejlődése és jövedelmező működése, ezt a cég NASDAQ-on jegyzett részvényárfolyamainak folyamatos emelkedése is mutatja. 2002-ben 500 millió USD feletti forgalmat értek el, ezen felül az Intellel történt megállapodásoknak megfelelően, közel 500 millió USD készpénzhez jutott a Pentium processzorokhoz kapcsolódó szerzői jogok miatt.

Kimagaslóan jó évet zárt a cég a közép-kelet európai térségben is, mintegy 60%-kal növelve bevételeit. Ebben nagy szerepet játszott a graphIT Kft., aki ezért 2002-ben az Intergraph „Legsikeresebb közép-kelet európai partnere" díjat kapta.

Az Intergraph igen dinamikusan fejleszti a most már teljesen GeoMedia platformra épülő termékkínálatát. Az új 5.1-es változatban számos újdonság és új modul is megjelent (pl. GeoMedia Image Professional, GeoMedia PublicWorks Analyst és újra elérhető lesz az ingyenes GeoMedia Viewer). A GeoMedia Professional 5.1-ben megjelent számos – az adatgyűjtést támogató, CAD-jellegű – funkcióval kifejezetten a korábban Intergraph MGE termékeket használó partnereik GeoMediára történő átállását segítik. Az áttérésre a cég, és hazai képviselője a graphIT Kft., kedvező feltételeket biztosít.

META és az Oracle Spatial

A META rendszerben az adatok nagy (akár több száz megabájtnyi) mennyiségben, XML formátumban érkeznek. Ezeket a gyors és hatékony adatkezelés érdekében megfelelő objektumrelációs táblastruktúrákba kell konvertálni. A geometriai adatmanipuláció alapja az Oracle Spatial. A struktúrakonverzió feladata az objektumrelációs SDO objektumok és az úgynevezett Spatial térinformatikai indexek készítése is. Az objektumrelációs struktúrába való feldolgozás után a META többi moduljai ezeken az adatokon végzik az ellenőrzést, a megjelenítést, és szintetizálással, elemzéssel új értéket állítanak elő.

Így például a MAP modul a megjelenítési funkciókat használja a GeoMedia Webmap segítségével, azaz a térinformatikai index alapján lekérdezi a megjelenítendő objektumokat. Így a kiszűrt, megjelenítés szempontjából érdektelen geometriai objektumok nem terhelik a hálózatot, illetve a kliens gépet.

A CHECK modul kihasználja az SDO funkcionalitásának nagy részét a különböző geometriai és topológiai vizsgálatok során. Ennek előnye, hogy az idő- és számításigényes geometriai műveleteket nem a kliens gép operatív memóriájában, hanem a kiszolgálón, az ott elhelyezkedő geometriai adatokon lehet elvégezni. Az SDO funkcionalitása a vizsgálatok során felmerült igényeket kielégíti, beleértve a különböző geometriai objektumok egymáshoz viszonyított helyzetének és azok esetleges metsződéseinek paraméterezett észlelését is. Az észlelt hibák vizualizációja szintén az SDO objektumok alapján, a GeoMedia Professional térinformatikai szoftver segítségével történik, így a hibásnak talált objektumok rögtön az adatbázisból jeleníthetők meg.

Különböző térinformatikai, Spatial objektumok összevetésével, elemzésével, lekérdezésével állít elő új termékeket a PRODUCT modul. Ez kevéssé terheli a kliens gépet, mivel csak az adatok hasznos, szükséges része kerül a számítógép memóriájába. Ugyancsak lehetőség van a vezetői információs rendszer által összegyűjtött és elemzett adatok látványos és áttekinthetőbb térképi megjelenítésére, melyekből további következtetések vonhatók le – tudtuk meg a Daten-Kontor-tól származó értékelésből.

A Smallworld alapítóinak új cége

A Smallworld (most GE Network Solutions) négy korábbi alapítója és igazgatója Ten Sails néven új céget alapított. A Ten Sails csapat kulcsszerepet játszott abban, hogy a Smallworld a közmű és telekommunikációs térinformatikai alkalmazások terén a világ egyik vezetőjévé vált. Richard Green mostanáig a GENS kommunikációs részlegét vezette, a Smallworld egyik alapítója volt, alapvetően ő foglalkozott az értékesítéssel és marketinggel, megalapozva a cég kulcsterületeit világszerte. Peter Batty egykori technikai igazgatóhelyettes, a GeoWorld Szerkesztőbizottságának tagja és díjnyertes konferencia előadó. David Theriault egy másik Smallworld alapító volt, akinek a szolgáltatások és a marketing területén vannak gyakorlati tapasztalatai. Martin Cartwright gazdasági igazgató volt a GENS-nél. A Ten Sails a korai és növekvő stádiumban lévő, globális piacra dolgozó, high-tech cégek üzletfejlesztésén dolgozik. A cég által megcélzott üzleti körbe azok a szervezetek tartoznak, melyek a térbeli, időbeli és kommunikációs technológiákban érdekeltek. A Ten Sails irodái Denverben és az angliai Cambridge-ben vannak.

Univerzális térinformatikai megoldások – akár terepen is

2003-tól Magyarországon is hozzáférhetők az Intergraph Corporation új, terepi adatgyűjtést és aktualizálást lehetővé tevő, IntelliWhere szoftverei, melyek segítségével a helyszíni bejárást követően a pontos, naprakész, grafikus és leíró adatokkal hatékonyan frissíthető a vállalati adatbázis.

Kiemelten fontos felhasználók az önkormányzatok, földhivatalok, honvédség, közművállalatok, logisztikai cégek, környezetvédelmi szervek, erdészetek, a mezőgazdaság területén dolgozók, és bárki, aki térbeli adatok felhasználásával kíván külső helyszínen tevékenykedni.

Az IntelliWhere használat közben

Ha a terepen dolgozó munkatárs indulás előtt a vállalati adatbázisból a PDA készülékre tölti az ellenőrizni kívánt helyszín összes grafikus és leíró adatát, a nap végén a mobilkészülékéről – az IntelliWhere LocationServer szoftver segítségével távolról, akár vezeték nélküli technológiával is – közvetlenül a vállalati adatbázishoz csatlakozva a módosításokat átvezetheti, frissítheti a térképi és az attribútum információkat.

Érdemes kihasználni azt, hogy az IntelliWhere OnDemand szoftver közvetlenül, egy önálló menüpontként integrálódik a GeoMedia vagy GeoMedia Professional térinformatikai szoftverbe, mivel így képesek vagyunk fordítás nélkül, közvetlenül kezelni az összes elterjedt térinformatikai formátumot, és csatlakozni a legáltalánosabban használt adatbázisokhoz. A szoftver GeoMedia termékek nélkül is alkalmazható, igaz ilyen esetben az adatintegráció szempontjából jóval szerényebb keretek között.

Terepi munkánál ma már alapkövetelmény a GPS technológia használata. Az IntelliWhere OnDemand a Trimble Pathfinder GPS eszközöket és az NMEA 0183-kompatibilis készülékeket támogatja.

Helyszíneléskor szintén széleskörű funkcionalitást biztosít az IntelliWhere OnDemand. A grafikus és attribútum adatokkal többek között a következő műveletek végezhetők: a térképi objektum megérintésekor szemrevételezhetők és aktualizálhatók a hozzárendelt leíró adatok, előre definiált szűrések, lekérdezések végrehajtása egy vagy több attribútum alapján, szabadkézi rajzeszközök a helyszíni vázlatok elkészítéséhez, valós idejű pozicionálás GPS-szel. De idesorolható a koordinátakiolvasó és a professzionális felmérő eszközkészlet is.

Az IntelliWhere OnDemand szoftverrel a PDA készülékre az irodában feltöltött térkép- és leíró adatokat a terepen aktualizálhatjuk, illetve adatgyűjtést végezhetünk.

ISO minősítés

Ez év március 28-án a Bekes Kft. is megszerezte az ISO 9001:2001-es minősítést. „Maga a minősítésre való felkészülés több hónapos feladat, de azt gondoljuk, hogy ez egy jó beruházás volt. Remélhetőleg partnereink érezni fogják a jövőben, hogy a cégen belüli folyamatok szervezettebbé váltak, gyorsabban tudunk reagálni az igényekre, s elégedettebbek lesznek az ERDAS-t használók. Egyre több cég szerzi meg a térinformatikai cégek közül is az ISO minősítést, aminek egyik oka az, hogy lassan már a közbeszerzési eljárásokban való részvétel rutinszerű feltétele lesz ennek megléte." – nyilatkozta Kákonyi Gábor ügyvezető igazgató.

2003 Bentley v8 Generation World Tour

Március 6-án a Planetáriumban volt a MicroStation v8 Generation bevezetését hírül adó világkörüli túra budapesti állomása. Budapest egy volt a Föld hetven városa közül, ahol az újdonságokat az amerikai anyacég az adott országban dolgozó partnerek közreműködésével bemutatta.

A v8 Generation legnagyobb vívmánya, hogy saját DGN formátumán kívül natív módon írja és olvassa az AutoCAD DWG állományait. Ezáltal a két rendszer azonos állományon, akár szinkronban is dolgozhat. Ennek ott van igazán jelentősége, ahol az építészeti és környezeti tervezés egy vállalaton belül valósul meg, és a vállalat működésének számos területén használják még a Bentley különböző termékeit.

Felhasználóinak tökéletesebb kiszolgálásához a Bentley átszervezte termékszerkezetét. A továbbiakban a vertikális piaci szegmensekre építkeznek. Ilyenek az építészet, építőmérnöki, földfelszíni-térbeli munkák (geospatial), iparilétesítmény-tervezés.

A cégfilozófiában előtört a csapatmunka támogatása. A v8 Generation bevezetésével a Bentley több mint száz terméke összecsiszoltan képes együttműködni. Ennek következtében, ahogy ezt Jan Slegr előadásában hallhattuk, az egyének munkacsoportokat alkotnak, a feladatok eljárásokba, folyamatokba szerveződnek, az eszközöket a megoldások váltják fel, és az adatok helyét az információk veszik át. A v8 Generation-nel bevezetett elvek tehát „életstílussá" válnak, a teljes munkafolyamatot végigkövetik.

Másik örvendetes bejelentés a nyitott DGN struktúra volt. Ez azt jelenti, hogy a DGN belső formátuma szélesebb körben hozzáférhetővé válik. A Bentley mindent elkövet annak érdekében, hogy felhasználói ne legyenek egy fejlesztőhöz kötve.

Ebéd után a magyar partnercégek mutatták be legújabb alkalmazásaikat. Kozma Attila, az L-Tér Informatika Kft. ügyvezetője a Bentley technológia gyakorlati alkalmazásáról beszélt, Kedvessy Kornél, kereskedelmi igazgató, a FlexiTon távközlési alkalmazásai kapcsán tartott érdekes előadást. A Rudas&Karig Kft. ügyvezető igazgatója Karig Gábor, a Bentley Publisher-rel készített turisztikai portállal ismertette meg a hallgatóságot, a GeoPro színeiben pedig Bartha Csaba számolt be a Bentley és a Leica stratégiai együttműködésének részleteiről a háromdimenziós lézerszkennelés kapcsán.

Térinformatikus-képzés Kanizsán

A nagykanizsai Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskolában az informatikai szakképzést 1993-ban, a térinformatikusit pedig 1997-ben indították be. A térinformatikus szak tananyaga a tanárok számára is sok új ismeretet tartalmazott; ezek elsajátítására két tanár a NYME Geoinformatikai karán folytatott sikeres tanulmányokat.

A diákok gazdasági, információkezelési, államigazgatási és jogi, alkalmazott matematikai, digitális térképkészítési, szervezési alapismereteket tanulnak, s betekintést nyernek a térinformatikai szakági programozás rejtelmeibe is. Az oktatási modulok sorrendjét úgy határozták meg, hogy a hallgatók mielőbb sajátítsák el a számítástechnikai eszközök használatát, s már tanulmányaik megkezdésekor hallgassanak speciális, térinformatikai tárgyakat, megismerve ezáltal a választott szakmájukat. Ebben a rendszerben a diákok az első év végén megszerzik a Számítástechnikai szoftverüzemeltető szakképesítést. Így azok is, akik időközben abbahagyják az iskolát, szakmával a zsebükben távoznak.

Az iskola részt vett a Piacorientált Szakképzés Fiataloknak (POSZFI) programban, melyet az Oktatási Minisztérium és a Világbank finanszírozott. Ennek keretében kialakították a térinformatikai képzés kiszolgálására alkalmas szaktantermet.

A diákok érettségi után kezdik meg tanulmányaikat a térinformatika szakon. Mivel az iskola szakmai követelményeiben meghatározott feladatok nagyok, a beiratkozott tanulók közül nem mindenki tud megfelelni a követelményeknek, csupán 60%-uk szerzi meg a képesítést.

Adatbázis-kezelők és térbeli adatok

Két éven belül a térbeli adatok kezelésének támogatása szerves része lesz minden adatbázis-kezelőnek – ez derült ki az IDC független piacelemző cég Térbeli adatkezelés 2002 című elemzéséből. Az üzleti alkalmazások 80 százalékában hellyel kapcsolatos tartalom van, például eladási területek, üzletek helyzetei, jellemzői, bio-informatikai adatok, várostérképek. A felmérés szerint az Oracle Corporation uralja az egyre növekvő térbeli adatbázis-kezelő piacot, ugyanis ezeket a képességeket már beépítette adatbázis-kezelőjébe, így felhasználói könnyen tárolhatják, kezelhetik ezeket az információkat.

A Komunálinfó nyerte el a Térinformatika különdíját

Március 21-én nyílt meg a Szép magyar térkép 2002 kiállítás az Országos Széchényi Könyvtárban. A megnyitón Monok István, a könyvtár főigazgatója és Klinghammer István, az ELTE dékánja adták át a díjakat hat kategóriában, a legszebbnek ítélt térképek készítőinek. Már második éve digitális térképekkel is lehetett pályázni.

Lapunk szerkesztősége különdíjat ajánlott fel a Digitális térképek kategóriában, melyet a beérkezett pályaművek megtekintése után a Komunálinfó Rt. által nevezett, Budapest Közműalap BP 500 DTA 2 térképnek ítélt oda, teljes egyetértésben a pályázat kiíróival, akik szintén ezt a pályaművet találták a kategória legjobbjának.

Budapest közmű-alaptérképe jól egyesíti magában technikai és esztétikai értelemben is a szépséget, az igényességet és a naprakészséget. Az 1:500 méretarányú, törvényi előírásoknak eleget tevő adatállomány egész Budapest területére ebben az új formában is elkészült. A térkép a közművek számára mindennapi munkaeszköz. A Komunálinfó a közmű-alaptérképet Adatszolgáltató Irodájában nemcsak digitálisan értékesíti, hanem nyomtatott formában is beszerezhetők az egyes szelvények.

Husza György, a Tekiré Kft. ügyvezetője bemutatja a nyertes térképet

A szakszerűen felépített állományhoz a Tekiré Kft. fejlesztette ki MicroStation alapokon a térinformatikai rendszert. A térképészeti értelemben vett objektumok (ingatlanok, utcák, tűzcsapok, stb.) térinformatikai szempontból is jól strukturáltak, használatukkal a közművek és az ilyen részletességet igénylő más felhasználók sikeres projekteket valósíthatnak meg. A készítők a célszerűség mellett komoly figyelmet fordítottak a térkép megjelenésére is. A közmű-alaptérképeken szokatlan módon, pasztellszínekkel kiemelték az épületeket, földrészleteket, beleértve a közterületi földrészlet-határokat is. A kiállított BP 500 DTA 2.1 közmű-alaptérképnek ez talán a legforradalmibb újítása, mely újabb távlatokat adhat a felhasználóknak is. Ezáltal a háttérben húzódó adatbázis mellett az egyes térképi elemek látványra is elkülönülnek, áttekinthetővé téve a műszaki tervezésben használt fekete-fehér alaptérképet. Ráadásul mindezt sikerült úgy megoldaniuk, hogy a színek nem zavarják a műszaki tervezést. A kiállított térképen feltűnik még egy fontos részlet, van forgalmazási engedélye, amivel remélhetőleg gátat szab a kalóz másolatok terjedésének. A Komunálinfó Rt.-nek immár két versenyképes digitális közmű-alaptérképe van: az egyik a díjnyertes BP 500 DTA 2 termékcsalád, a másik a Fővárosi Gázművek Rt.-vel közös tulajdonú, Strukturált Digitális Közmű-alaptérkép, az SDTR.

A fenti állományokat a kerületi polgármesteri hivatalok mellett már több közművállalat használja napi munkájában, például a Fővárosi Gázművek Rt. és a Fővárosi Távfűtő Művek Rt. A UPC szakági nyilvántartásának szintén ez a térkép az alapja. A cég nem titkolt szándéka, hogy közmű-alaptérképükre építve a tervezők, kivitelezők és a lakosság számára a jövőben a közmű-egyeztetést – egy közműiroda felállításával – megkönnyítsék. Ehhez persze a főváros területén tevékenykedő közművek, polgármesteri hivatalok együttműködési hajlandóságára is szükség lesz.

K. Á.

Pillanatkép a kiállításról

Az eredményhirdetés

Látogatás a Bentley Magyarországnál

Házuk tája

A Bentley egy nemzetközi piackutató cég értékelése szerint tavaly a negyedik helyen végzett a CAD/GIS fejlesztő cégek rangsorában az iparilétesítmény-tervezés területén. Ügyes befektetésekkel idén a második helyre léphet elő, ugyanis megvásárolta a harmadik helyen álló, Autodesk alkalmazás fejlesztő Rebis céget, mely az erőműtervezésben jeleskedett eddig. Ugyancsak piacbővítő beszerzés az Infrasoft bekebelezése, amely az MX (régebben MOSS) tervező rendszerével az út- vasúttervező mérnökök körében ismert. Ezek a terjeszkedések már a hazai eladásokban is megjelentek.

Az anyacég statisztikáit böngészve az is kiderül, hogy az Egyesült Államokban a legnagyobb 500 cég fele Bentley szoftvert használ. A felhasználók minden bizonnyal elégedettek a termékekkel, hisz 2002-ben a vásárlók 80%-a visszatérő ügyfél volt. Ugyancsak a megbízhatóság mérőszámaként emlegetik, hogy alkalmazásaik 68%-a „mission critical" környezetben működik.

A cég négy vertikális piaci szegmenset hozott létre, ezek: építészet, építőmérnöki feladatok, az ún. geospatial és az iparilétesítmény-tervezés. Ezek közül a magyar piacon az éves bevételt tekintve 95%-os részesedéssel a geospatial, azaz a térképészeti, térinformatikai alkalmazások vannak jelen. A geospatial arra utal, hogy itt már nem csupán kétdimenziós rendszerekről, hanem 3D alkalmazásokról van szó, és a CAD is kibővült egy sor olyan funkcióval, amitől egy intelligens, „gondolkodó" rendszer, grafikus adatbázis jött létre. Az érthetőség kedvéért egy szemléletes példa az áthidaló elemek tervezése, ahol az alátámasztó pillér mozgatása során a kritikus távolság elérése után a rendszer automatikusan beilleszt egy új oszlopot.

A magyar piac három alapvető szakterület köré csoportosul: térképészet és térinformatika, önkormányzatok, közművek. Szinte minden nagy térképész cégnél ott vannak a Bentley szoftverek. Így a FÖMI-ben, HM Térképészeti Kht.-ban, a Cartographiánál, geodéziai cégek közül pedig a Geodézia Rt.-t, a Cartoranjét, és a Carto-Hansát kell kiemelni. Az önkormányzatokon belül csak a nagyokat sorolva: tíz budapesti kerületnél található MicroStation licenc, és a vidéki nagyvárosok közül – a Rudas&Karig egyik legutóbbi sikerének köszönhetően – Székesfehérváron. A közműpaletta is sokszínű: MVM, ELMŰ, Fővárosi Vízművek, Főgáz, Matáv, Pantel, Vivendi. Ne felejtsük ki a sorból a körzeti földhivatalokat sem, ahol a KÉKES rendszer alapja is MicroStation.

A tipikus felhasználói területeken kívül vannak unikum alkalmazások is, mint a győri Audi gyár, az építészeti szoftvertermékeket használó BorsodChem. A cégvásárlásokkal bővült szoftverkínálatnak köszönhetően a MÁV és a MÁV Tervező Intézet is a Bentley referencialistáját gazdagítja. De sorolhatnánk még hosszan! Rudolf Péter becslése szerint 1800 cég 2500 Bentley licencet használ Magyarországon.

A Bentley fejlesztő partnerei Magyarországon az L-Tér Informatika, Rudas&Karig, piLine, a FlexiTon és az új termékek viszonteladói a BarEng Kft., valamint a Civil-Sol Kft. Ők azok, akik az eladott licencek alapján megkaphatták a viszonteladói címet. Természetesen vannak még fejlesztők, akik szoros kapcsolatban állnak a céggel, ilyenek a Geometria, MindiGIS, Tekiré.

A március elejei Bentley rendezvény több száz felhasználót, érdeklődőt vonzott. A v8 Generation bemutatásakor sok új fogalomról, és számos új termékről is szó esett. A legfontosabb, hogy nem csak a MicroStation, de a v8 összes alkotó eleme saját DGN formátumán kívül natív módon írja-olvassa az AutoCAD DWG formátumát is. A változáskezelés, a digitális aláíráshoz, biztonsági és jogi szabályozásokhoz illeszkedő intelligens tulajdonos kezelés, a Bentley Connectors, mind a csoportmunka és a munkafolyamatok jobb támogatását szolgálják.

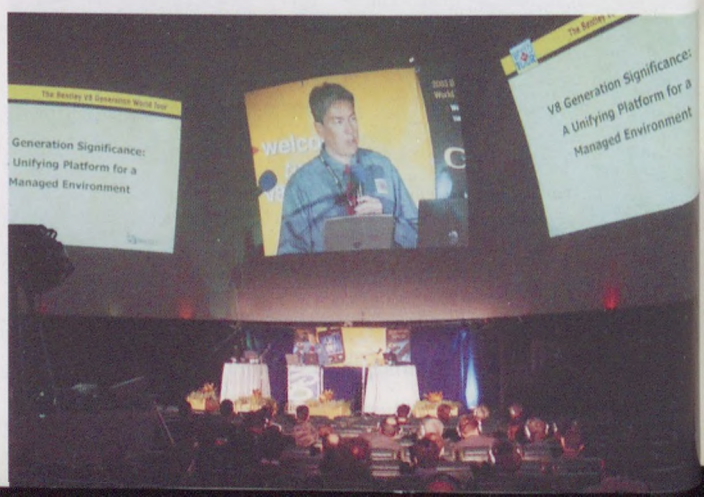
Megjelent az ingyenes Bentley View és a SELECT tagoknak a Bentley Redline. Ez utóbbi a DGN, DWG állományok megtekintésén túl lehetőséget ad a felhasználónak arra, hogy a rajzokon, térképeken megjegyzéseket, vázlatokat helyezzen el, „firkáljon rá".

Azok számára, akik ismerősek a MicroStation és a Bentley világában, köztudott, hogy a licencek számolása és kezelése sokszor még az eladónak is nehezen átlátható. Most ezt is leegyszerűsítették: a licenc kézhezvétele után interneten keresztül válogathatja ki a felhasználó a szükséges eszközöket, és azokat CD-n kapja kézhez.

Arra a kérdésre, hogy mit tekint legsikeresebb alkalmazásnak, Rudolf Péter azt válaszolta, hogy a Bentley Publishert, hisz ez mindent tartalmaz, ami a térinformatikai, térképi adatok publikálásához szükséges. Hazai vonatkozásban ezt fontos kiemelni, hisz minden jelenlegi partnerüknek van olyan alkalmazása, amely a végfelhasználók kiszolgálására használja ezt a szoftvert, és mindezek a legkülönbözőbb alkalmazási területeken vannak jelen, mint pl. a telekommunikáció, energiaipar, térképészet.

KUMMERT ÁGNES
SZABÓ SZILÁRD

(A fotók a Bentley-fórumon készültek)



Hol tart az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer kifejlesztése?

Az Európai Unió támogatáspolitikájának alapelve, hogy minden tagország számára biztosítani kell a harmonikus fejlődést, a megfelelő jólétet, és a mindenki számára elérhető szolgáltatásokat. Ennek érdekében az EU - a költségvetésén keresztül - támogatások formájában rendelkezik a jövedelmek újraelosztásáról.

A csatlakozásra váró középkelet európai országok számára a gazdasági fejlesztésre és a struktúraváltására a Phare program, 2000-től a strukturális alapok fogadásának felkészülésére az ISPA program, a mezőgazdasági támogatások megalapozására pedig a SAPARD program keretében nyílt lehetőség.

Az Unióban az agrártámogatások az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garanciaalap (EMOGA) keretében valósulnak meg. Ennek jelentőségét mutatja, hogy míg az agrárium bevétele az Unió GDP-jének csak mintegy 3%-át teszi ki, ugyanakkor annak támogatása az Unió kiadásainak majdnem 50%-át emészti fel. A Garanciaalap a belső piaci egyensúly fenntartását, míg az Orientációs Alap a mezőgazdasági szerkezet átalakítását szolgálja.

A jelenlegi tagországokkal azonos elbírálás esetén a magyar gazdák a közvetlen termelői támogatásokból évente mintegy 1250 millió, a piaci intézkedésekből 400 millió, a vidékfejlesztési támogatásokból közel 400 millió, összességében mintegy 2 milliárd euró, azaz közel 500 milliárd Ft támogatásra számíthatnának. Tagállami becslések szerint az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) működtetésének éves költsége az integrált rendszeren keresztül elosztott források 3-6%-a. A tervezett

A szerző előadás közben

teljes intézményrendszer létrehozásának forrásigénye a tagállami átlagban számolt IIER éves működési költségéhez közelít. Az IIER kialakításának és működtetésének költségei a tagállamokat, illetve a jelölt országokat terhelik.

Mi történt eddig?

2002 szeptemberében az FVM vezetése felállította az intézményfejlesztésért felelős új részlegét, az Európai Uniós Agrárintézmények Programirodát.

A 2285/2002. (IX.26.) Korm. határozat értelmében a 2003. évi költségvetésben „az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) kialakítására legfeljebb 8000 millió Ft-ot kell előirányozni". A tárca által számított forrásigény ezt az összeget magasan meghaladta. A költségvetés az FVM intézményfejlesztési feladataira mindössze 4,9 milliárd Ft-ot irányoz elő. Ebből az összegből a kifizető ügynökség és az IIER mellett más komoly felkészülési feladatokat is meg kellene oldani, pl. az állategészségügy és a növényegészségügy területén.

A Programiroda - tekintettel arra, hogy a hazai források a szükséges fejlesztésekhez előreláthatólag nem elégségesek - október-december folyamán benyújtott egy 13,8 millió euró értékű Phare pályázatot az IIER kialakítására. A benyújtott pályázat négy komponensből áll. Legnagyobb ezek közül az IIER szoftver fejlesztését segítő szolgáltatási rész, e feladatra - amelynek értéke 10,75 millió euró - a Phare szabályok alapján közbeszerzési eljárást írtak ki. A projektnek része még egy 2,5 millió eurós hardverbeszerzés, egy 0,15 millió eurós Twinning együttműködés, valamint egy 0,4 millió euró értékű minőségbiztosítási szolgáltatás is.

Az EU Bizottsága a benyújtott és befogadott projektdokumentumokat, fejlesztési koncepciót, módszertant és az ütemtervet magas színvonalúnak és megvalósíthatónak találta, ideiglenesen teljesítettnek vette a korábban szabott feltételeket (kifizető ügynökség kijelölése, területi szervek, delegált feladatok meghatározása, stb.), és a projektet elfogadásra javasolta a tagállamoknak. A Phare program illetékes szakbizottsága február 7-én jóváhagyta a magyar IIER projektet, megközelítőleg 2,75 milliárd Ft-ot biztosítva ezzel az országnak. A tárca a 4/2003 (I.30.) FVM rendeletben az Agrárintervenciós Központot jelölte ki kifizető ügynökségként.

Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer

Az intézményrendszer egyik legfontosabb, „kötelező" eleme, eszköze az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER). Az EMOGA Garanciarészlegéből finanszírozott rendszert elsősorban a termőföld- és állatállomány alapú közvetlen támogatások kezelésére, nyilvántartására, kifizetésére, illetve a kifizetés jogosságának ellenőrzésére kötelesek felállítani a tagállamok. Bár a jogszabályok nem rendelkeznek róla, a tagállamok a kedvezőtlen adottságú területek támogatásait és az egyre növekvő fontosságú agrár-környezetvédelmi támogatásokat is az IIER-en keresztül bonyolítják.

A rendszer elemei:

- mezőgazdasági parcellák nyilvántartása, azonosítása;
- mezőgazdasági termelői nyilvántartás;
- támogatási kérelmek nyilvántartása;
- állatállomány nyilvántartása;
- integrált ellenőrző rendszer, amely gyakorlatilag a fenti nyilvántartások összekapcsolása.

Az integrált ellenőrző rendszer hatékony működésének előfeltétele a rendszer működéséhez előírt alapadat-nyilvántartások egységes informatikai rendszerben történő kezelése.

Mindehhez persze nélkülözhetetlen a jelenlegi - mind szoftver, mind hardver megoldásaiban rendkívül heterogén - ágazati informatikai rendszerek egységes irányelvek szerinti átalakítása. Ez egyben a különböző támogatási jogcímek kezelésének alapját, és a szükséges intézményrendszer korszerű informatikai támogatását is jelenti.

A tárgyévet megelőző év referenciaadatait tartalmazó, többcélú formanyomtatványokat (a gazda egyidejűleg egy nyomtatvány keretében több támogatási jogcímre is jelentkezhet) az uniós gyakorlatot követve Magyarországon is be fogják vezetni.

Fontos, hogy a különböző támogatási jogcímek kezelése kapcsán jelentkező kérelemadatok számítógépes rögzítése az adott intézmény területi ki-

rendeltségeihez kötötten, az egész országban egységesen történjen. Az alapadat-nyilvántartások keresztellenőrzéseinek hatékony végrehajtása csak így oldható meg.

Mezőgazdasági termelői nyilvántartás helyzete

Magyarországon több, informatikai és intézményi szempontból is egymástól teljesen elkülönült, egymással kapcsolatban nem álló termelői nyilvántartás létezik. Ezek a következők:

- az agrártámogatások kifizetéséhez kapcsolódóan létrehozott termelői nyilvántartás;
- a szarvasmarhatartók nyilvántartása (a Szarvasmarha Egyedazonosítási és Nyilvántartási Rendszer részeként, központi adatbázis az OMMI-ban);
- más állami intézmények nyilvántartásai (pl. állategészségügyi rendszer);
- a Magyar Agrárkamara egy német IIER alapján kialakított termelői nyilvántartása.

A 236/1998 (XII.30.) sz. kormányrendelet a termelők adatszolgáltatásáról és regisztrációjáról, az állami támogatások feltételeül szabja a gazdálkodók regisztrációját. A regisztrációt a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium megyei hivatalaihoz tartozó falugazdász hálózat végzi. A termelők adatait az FVM megyei hivatalai tárolják, az országos adatbázist az Agrárgazdasági Kutató- és Informatikai Intézet kezeli.

Az állatállomány nyilvántartásának helyzete

Az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet felelős az országos állatnyilvántartási rendszerek működtetéséért. A számítógépes adatbázis részben alkalmas arra, hogy az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszerhez megfelelő hátteret adjon. Az EU szakértői vizsgálata szerint az adatbázis apróbb módosításai mellett inkább az azonosítást és nyilvántartásba vételt végző intézmények feladat- és hatásköri kérdéseit kell megoldani, valamint meg kell határozni az állategészségügyi részlegek, intézmények és a kifizető ügynökség szerepét, jogkörét annak érdekében, hogy a jogszabályokban rögzített előírásoknak a gyakorlatban is érvényt szerezzenek.

Mezőgazdasági parcellák nyilvántartásának, azonosításának helyzete

A Mezőgazdasági Parcellaazonosító Rendszer (MePAR) az IIER egyik alappillére, mely biztosítja a mezőgazdasági táblák földrajzi elhelyezkedésének térképi megadását, területének pontos mérését, valamint egyedi azonosítóval történő felismerését. Eddigi tevékenysége, eredményei alapján – amelyeket az EU illetékes részlegei is elismernek – a Földmérési és Távérzékelési Intézet kapta a megbízást az országos MePAR kiépítésére és üzemeltetésre.

A hazai művelési, használati sajátosságokat, a birtokszerkezetet, valamint a meglévő nyilvántartásokat megvizsgálva Magyarországon a MePAR kiépítését az ortofotó alapú, fizikai blokkokon alapuló rendszerben lehet határidőre megvalósítani. A blokkok az állandó földfelszíni elemekkel határolt, általában több gazdálkodóhoz tartozó mezőgazdasági táblát tartalmazó, egyedi azonosítóval rendelkező földfelszíni részletek.

A MePAR évenkénti működtetési/üzemeltetési feladatai (adminisztratív ellenőrzés, éves változások átvezetése, térinformatikai szolgáltatás, képzés) évente mintegy 600 millió Ft-ot igényelnek. A MePAR kiépítés 12 hónap alatt elvégezhető, ami azt jelenti, hogy a 2003. január elejei kezdést követően 2004-ben a teljes rendszer már rendelkezésre áll és működik.

A MePAR térkép alapját jelentő ortofotó országos előállítása a szükséges közbeszerzési eljárás nyomán, feszített ütemterv alapján elkezdődött (várható befejezése: 2003. július 1.).

A helyzet kritikus

Az Európai Unióhoz való csatlakozás kapcsán szükséges teendők közül mára első számú feladattá nőtt a mezőgazdasági közösségi szabályozást végrehajtó intézményhálózat és informatikai rendszer kialakítása. Elmondható, hogy költségvetési forrás hiányában ezen a területen az elmúlt években olyan nagy mértékűvé vált a lemaradás, hogy jelenleg komoly erőfeszítéseket igényel a szervezeteknek és rendszereknek a megcélzott csatlakozási dátumra, azaz 2004. május 1-jére történő kialakítása. Jól jellemzi a helyzetet, hogy – a tagállamok és a Bizottság szakértői által 2002 júniusában elvégzett átvilágítás jelentésének szavaival élve – az IIER kialakítása tekintetében „a helyzet kritikus, Magyarország a tagjelöltek között az utolsó helyen áll a rendszer kiépítésében, és kétséges, hogy a csatlakozásra el tud készülni, de meg kell próbálni". Az FVM jelenlegi vezetése a megvalósítás érdekében következetes munkával próbálja a lemaradást mérsékelni.

Az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztálya a Földmérési és Távérzékelési Intézet, valamint a földhivatali hálózat bevonásával eddig is mindent megtett, s a jövőben is komoly erőfeszítéseket tesz annak érdekében, hogy az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer földügyi-térképészeti része határidőre elkészüljön, s ezáltal biztosítsa a magyar gazdálkodók számára az uniós földalapú közvetlen támogatások elérhetőségét.

Szendrő Dénes
Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium

META projekt oktatás

Sikeresen lezárult a META projekt részét képező, a Siemens Rt. és a graphIT Kft. által a megyei földhivataloknak biztosított alapszoftver oktatási programja. A META projekt legfőbb célja a körzeti földhivataloknál működő Takaros rendszer megyei szintű támogatása. A rendszer az alapja a megyei földhivatalok térinformatikai szolgáltatásainak.

Az EU Phare programja által finanszírozott META idén a befejező stádiumába lépett. A rendszer salgótarjáni tesztelése, valamint országos telepítése után került sor a szoftverek betanítására. A párhuzamosan, négy helyszínen (Budapest, Kecskemét, Salgótarján, Szombathely) folyó oktatási program a GeoMedia Professional, a Digiterra, valamint a GeoMedia WebMap működésével és használatával ismertette meg a megyei földhivatalok munkatársait. A képzés három szinten valósult meg: felhasználói, fejlesztői és rendszergazdai. Felhasználói szinten a GeoMedia, valamint a hozzákapcsolódó Digiterra modul, fejlesztői és rendszergazda szinten pedig – a felhasználói alapok elsajátítása után – a GeoMedia WebMap használatában szereztek gyakorlatot a kijelölt szakemberek. Az oktatók a graphIT Kft. és a Nyugat-Magyarországi Egyetem munkatársai voltak. A tanfolyamok több mint 210 földhivatali és FÖMI-s dolgozó eredményes részvételével zajlottak.

5 új lehetőség a Nirvána eléréséhez az új GeoMedia® 5.1-gyel

BRINGING IT TOGETHER.

Engedje meg, hogy **Nyílt Térképező és GIS** rendszerünk magasabb szintre emelje a munkájában – 60 napig ingyen!

A **www.GeoMedia5.com** címen már találhatott 50 módot, hogyan képes a **GeoMedia 5.1** nyílt térképezési és GIS tapasztalatokhoz juttatni a felhasználót.

Most adunk Önnek 5 új tippet...

- **Dinamikus adatelérés** minden általános adatformátumhoz, **konverzió nélkül**
- **Kiforrott, megbízható és ipari sztenderd** nyílt GIS technológia
- Továbbfejlesztett **adatgyűjtési és plottolási** képességek
- Más GIS szoftverekhez viszonyítva **alacsonyabb üzemeltetési költségek**
- **Nyílt GIS környezet rugalmassága**

Kérje még ma az Ön ingyenes 60 napos kipróbálási CD-jét!

Ez nagyon egyszerű. Csak látogassa meg a **www.GeoMedia5.com** weboldalt és regisztráljon vagy küldjön e-mailt a név és postázási cím feltüntetésével a **graphit@graphit.hu** címre, és mi azonnal küldjük a kipróbálási CD-t!

Merüljön el a Nyílt Térképezési és GIS tapasztalatokban az új GeoMedia 5.1-gyel!

GeoMedia

GeoSpatial World 2003

OpenGIS® STRATEGIC MEMBER

Az Intergraph és a GeoMedia logók az Intergraph Corporation bejegyzett védjegyei.

graphIT

Intergraph disztribútor

www.graphit.hu • graphit@graphit.hu

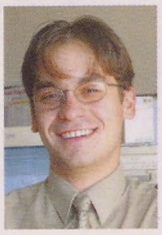
1037 Budapest, Montevideo u. 6. • tel: 436 9600 • fax: 436 9606

INTERGRAPH

Mapping and GIS Solutions

Vízügyi tervezések és elemzések

A háromdimenziós modellezés egyik jellegzetes felhasználója a vízügy. A Land Desktop több speciális funkcióval is felkészült a vízügyi tervezési igények kielégítésére.



Három konkrét példán keresztül tekintjük át az árvízvédelmi, folyószabályozási és vízrendezési feladatok ellátását Land Desktop szoftverkörnyezetben.

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (Győr) a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatósággal (Szombathely) közösen készíti a Rába folyógazdálkodási tervét. A tavalyi év során légifotó-sorozat készült a folyó magyarországi szakaszáról. A kiértékelésből megszületett a folyóvölgy helyszínrajza. A folyómeder-adatokat kiegészítő, földi geodéziai mérésekkel határoztuk meg. Így már rendelkezésre állt a készülő új Vízrajzi atlasz alaptérképe.

Az alaptérkép és a kiegészítő mérések adataiból elkészítettük a Rába Győr belterületi szakaszának terepmodelljét. Ez számos olyan információt tartalmaz a folyamszabályozással foglalkozó szakemberek számára, amely hagyományos feldolgozási módszerekkel nem, vagy csak nagyon nehezen értelmezhető. A feldolgozás legnagyobb előnye, hogy a terepmodell elkészítése viszonylag gyors, így a tervezőnek több ideje marad a tervezésre; tehát a feldolgozás sokkal egyszerűbben és gyorsabban végezhető. Az itt bemutatott mintaterületen előállított modell azonban még finomításra szorul. A végleges terepmodellből sokféle információhoz lehet hozzájutni, például kiválóan lehet használni ár-, illetve belvízi elöntések modellezésre és az elárasztott terület nagyságának meghatározására.

Keresztszelvények felvétele, feldolgozása

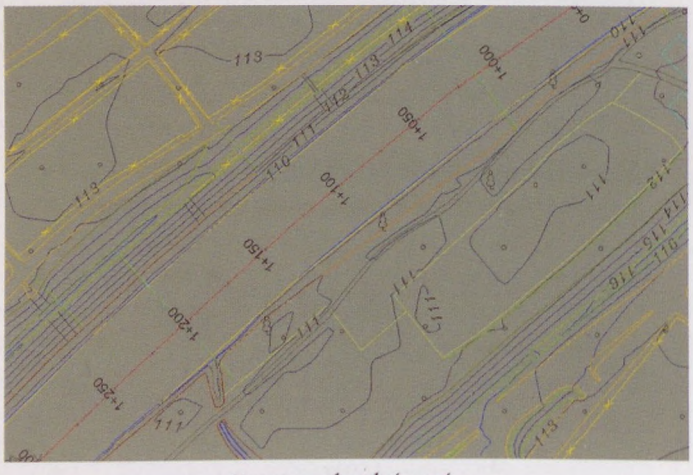
A Dunakiliti fenékküszöböt 1995-ben építették terméskőből, kavics háttöltéssel. Építése óta nagyobb rekonstrukción nem esett át, miközben kiválóan megoldotta feladatát. Természetesen a levonult enyhébb árhullámok kisebb károkat okoztak a műben. A műtárgy helyreállítását követő felmérési adatok alapjául szolgáltak a további feldolgozásnak.

A feladatkiírás szerint hossz- és keresztszelvényeket kellett készíteni. A pontok x, y, z koordinátái szöveges állományban érkeztek.

A szoftver pár kattintással az adatokat feldolgozza, és a képernyőn megjelenő pontokból percek alatt el lehet készíteni a műtárgy drótváz-modelljét, melyet hozzárendelve szép, perspektivikus képet kapunk munkánk tárgyáról.

Keresztszelvény előállításához elegendő azt a vonalat kijelölni, amely mentén a szelvényt fel akarjuk venni, a többit elvégzi helyettünk a szoftver. A rajzok előállításához – a pontok beolvasásától a nyomtatásáig – elegendő volt 25 perc.

A vízszintes és magassági beosztást a program végzi, természetesen aktív közreműködésünkkel. A háló feliratozása is automatikus, nagyban megkönnyítve a felhasználó dolgát. A rajz jobb alsó sarkában



Nyomvonal szelvényezése

A megoldás szoftver-eszköze

A hazánkban is méltán népszerű és egyre szélesebb körben használt, magyar nyelvű Autodesk Land Desktop 3 szoftver teljes mértékben tartalmazza az AutoCAD 2002 és Autodesk Map 5 szoftverek funkcionalitását. Segítségével az eddig hagyományosan kétdimenziós tervezést felváltva, a háromdimenziós adatok feldolgozásával gyorsan és valóban naprakészen tervezhetünk és elemezhetünk.

Nyomvonalak definiálása, szelvényezése

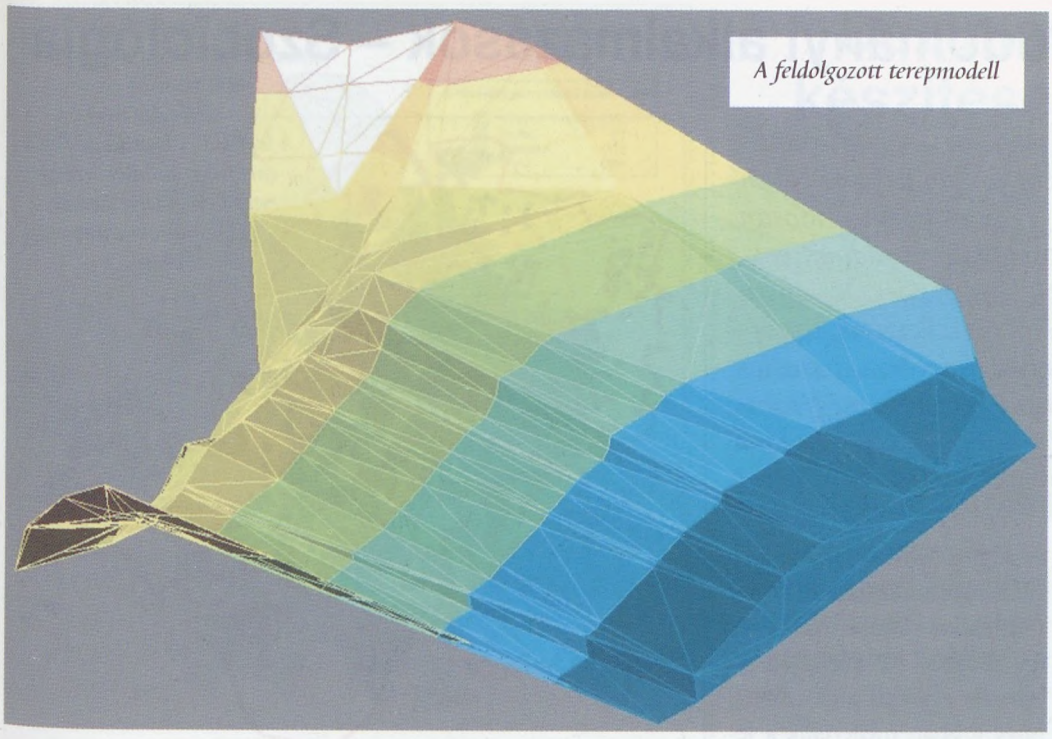
A vízfolyások fontos, jellemző adata a hosszadat. Ennek mértékegysége a folyamkilométer. A hosszadatra támaszkodva határozzák meg minden egyes természetes és mesterséges tereptárgy helyét a vízfolyás mentén. Nem mindegy, milyen hosszúnak mondunk egy patakot, folyót, s az sem mindegy, hol helyezünk el egy műtárgyat.

A Land Desktop tökéletesen alkalmas a vízfolyás gyors és pontos szelvényezésére, és a stacionálás kirajzolására, feliratozására is. Különösen fontos, hogy a program lehetővé teszi „metszékek" meghatározását a vízfolyáson. Ezzel a módszerrel meghatározható minden metsző műtárgy, betorkolló árok, csatorna, stb. pontos helye.

3D-s elemzés, terepmodell létrehozása

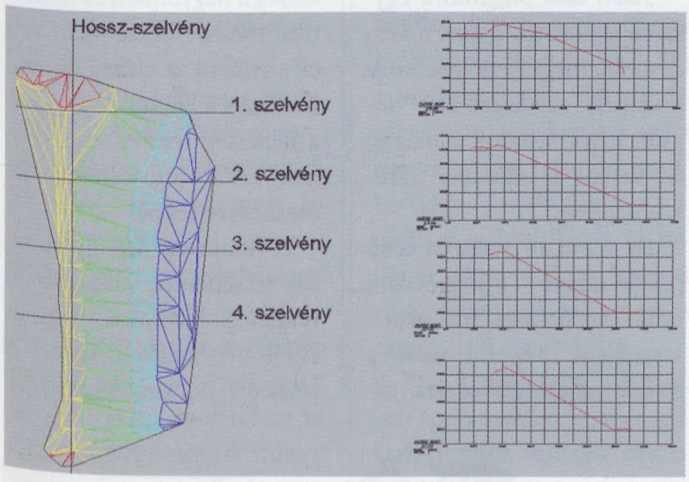
A víz áramlásának egyik legfontosabb befolyásoló tényezője a meder egyes pontjainak tengerszint feletti magassága. Ezért olyan lehetőségekre van szükség, ahol a magassági koordináták ugyanolyan súllyal kezelhetők, mint a vízszintesek, azaz a magasság nem csak attribútumként van a pont mellé rendelve. Ha egy bizonyos területről megfelelő sűrűségben áll rendelkezésünkre 3D koordináta, úgy a szoftver segítségével el tudjuk készíteni a terület háromdimenziós modelljét. Ez az elkészült modell lesz az alapja minden további feladatnak.

A terepmodell létrehozáskor integrálhatjuk a rendelkezésre álló adatainkat (pontok, szintvonalak, törésvonalak), ezáltal könnyen modellezhető a feldolgozás teljes területe és környezete.



információk olvashatók az aktuális szelvényről.

Érdemes megemlíteni, hogy hazánkban a nagy területeket érintő felmérések mind légifotó alapján, sztereo-kiértékeléssel készülnek, így az árvízi levonulás vizsgálatának egyik alapjául szolgáló völgyszelvényt terepi mérés nélkül, a tetszőlegesen kiválasztott helyen és irányban tudjuk felvenni.



Hossz- és keresztszelvények

Hajóút kitűzési terv készítése

A Duna felmérésének végeredménye egy, a Legkisebb Hajózási Vízszintre (LKHV) redukált mélységvonalas helyszínrajz. A redukált szintvonalak jelentősége abban rejlik, hogy a Duna Bizottság ajánlása értelmében az LKHV szintjéhez képest két és fél méteres hajózási mélységet kell biztosítani. Ezt praktikusan a 2,5 méteres szintvonal mentén kell keresnünk.

A mélységvonalas helyszínrajz a hajózás számára túl sok információt tartalmaz, ezért annak tartalmát „egyszerűsíteni" kell. A hajósok számára az LKHV-hoz képest 2,5 méteresnél kisebb mélységek hollétének ismerete a lényeges. A program segítségével előállítottunk egy olyan felületet, amely a célnak teljesen megfelel, és látványos információkat hordoz az adott Duna-szakasz hajózási viszonyairól.

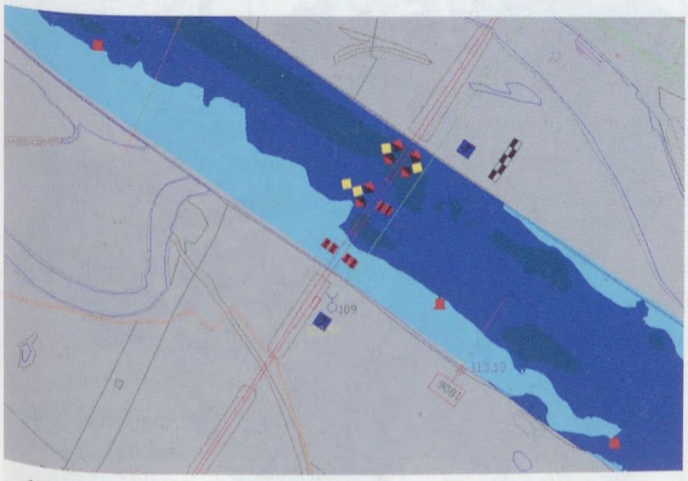
A kész helyszínrajzon a hajózási jelek, mint blokk-objektumok a pontos helyükre helyezhetők.

Alternatívák a geodézia szemszögéből

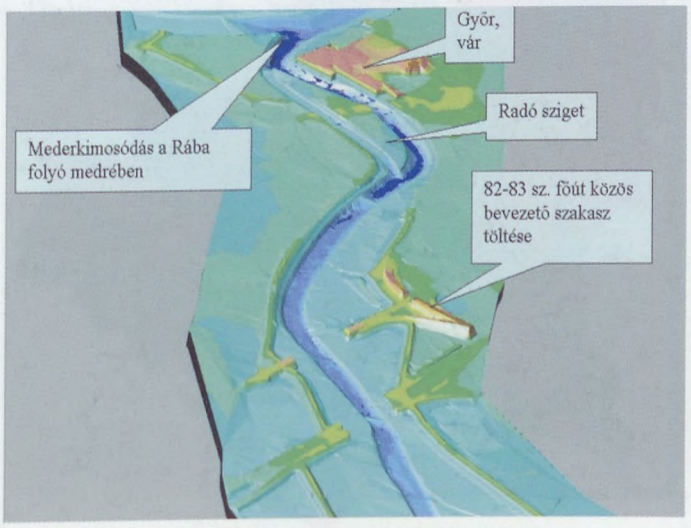
Nagyobb folyók esetében a meder felvételezése mérő hajóról (GPS és mélységmérő szonda kombinálásával) történhet, így a teljes folyóról elkészül a terepmodell, amelyen aztán tetszőleges helyen és irányba vehetjük fel a számunkra fontos keresztszelvényeket.

Kisebb, nem hajózható folyókról a fenti módon nem készíthető részletes mederfelvétel, a mederre jellemző adatok csak a keresztszelvények helyén állnak rendelkezésre. Ebben az esetben a felmérés alapján – a medret a keresztszelvények helyén elemi szakaszokra bontva – rajzoltatható ki a szelvény. Mivel 3D koordináta áll rendelkezésre, a kapott szelvények tökéletesen alkalmasak folyómorfológiai vizsgálatok végzésére is.

SZUHANYIK JÁNOS
szuhanyik@varinex.hu



Hajóút kitűzési terv. A világoskék rész a 0–2,5 m közötti mélységet, a középkék a 2,5–5,0 m közötti mélységet, a sötétkék pedig az 5 m-nél mélyebb részeket jelöli.



Digitális terepmodell a területről

Társadalomtudományi alkalmazások – Szociológia

A műszaki tudományoktól eltérően a térinformatikai alkalmazások még csak az utóbbi néhány évben kezdenek létjogosultságot – és ezzel párhuzamosan elismertséget – szerezni a társadalomtudományokban, ezen belül a szociológiában. A szerzők ugyan már a kilencvenes évek elejétől foglalkoznak a módszer ez irányú felhasználásával, azonban a szociológiai közgondolkodás jelentős részében még mindig nem sikerült a témakör szükségességét és fontosságát elismertetni.

A legfelső és legalsó decilisbe tartozó számlálókörzetek területi elhelyezkedése (diplomások aránya, 1990).

A szociológiában a társadalmi egyenlőtlenségek területi elhelyezkedésének vizsgálatánál igen fontos szerep jut a térinformatikának. Bizonyos adatbázisok éppen ennek a módszernek a segítségével válhatnak a társadalomtudományi kutatás eszközévé.

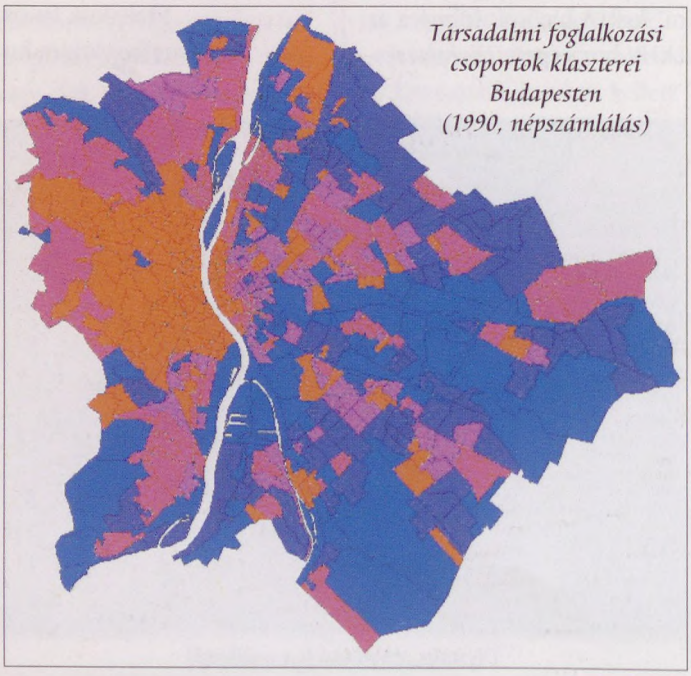
A szociológus gyakran készít úgynevezett szociális térképeket, melyek egy adott településen lakó népesség társadalmi jellemzőinek szokásos statisztikai vizsgálata mellett az egyenlőtlenségek térbeli dimenzióját is elemzik. Ezek közé tartozik például az, amikor nem csupán azt vizsgálják, hogy milyen a jövedelmi egyenlőtlenségek mértéke, hanem azt is, hogy hol élnek a szegények, és hol a gazdagok, merre laknak a segélyezettek, és hogy az önkormányzat szociális ellátó hálózata ezekre a területekre koncentrál-e, és így tovább. Az ilyen jellegű elemzés egyrészt arra szolgál, hogy jobban megértsük a jelenség természetét, másrészt sok esetben az önkormányzatok stratégiájának kialakítását és gyakorlati megvalósítását is elősegíti.

Ehhez a munkához több forrásból is származnak az adatok. Alapadatként használják a népszámlálások teljes körű adatfelvételeit, az önkormányzatoknál rendelkezésre álló, lakosságra vonatkozó adatbázisokat, valamint a lakossági véleményeket és helyzetfelméréseket. Bár egyik adatforrás sem hordozza automatikusan magában a térbeliség dimenzióját, de kisebb-nagyobb munkával – és a vizsgálat kellő tervezésével – az információik mégis térképre vihetők.

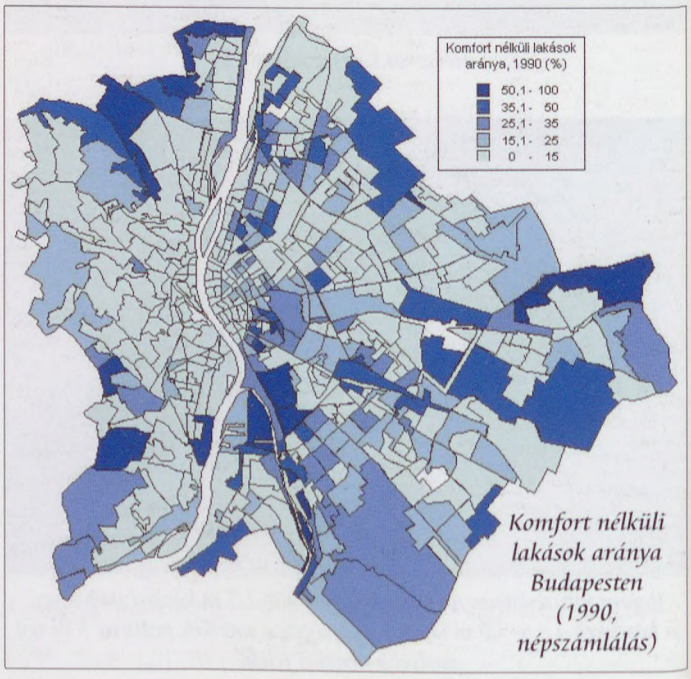
Talán első pillantásra egyszerűnek látszik annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy Budapest szerkezetében hogyan helyezkedik el a magas, és miként az alacsony státuszú népesség.

Ha azonban a választ kellő pontossággal – a hétköznapi tudás közhelyein túllépve – szeretnénk megadni, akkor a térinformatika eszköztára nélkül szinte lehetetlen feladat előtt állnánk. Ugyanis általában a KSH népszámlálási adatbázisából a legutóbbi időkig a hagyományos statisztikai módszerekkel „nem volt előszedhető" a térbeli dimenzió olyan felbontásban, amely a népesség területi eloszlásának valódi mintázatát elemezhetővé tenné.

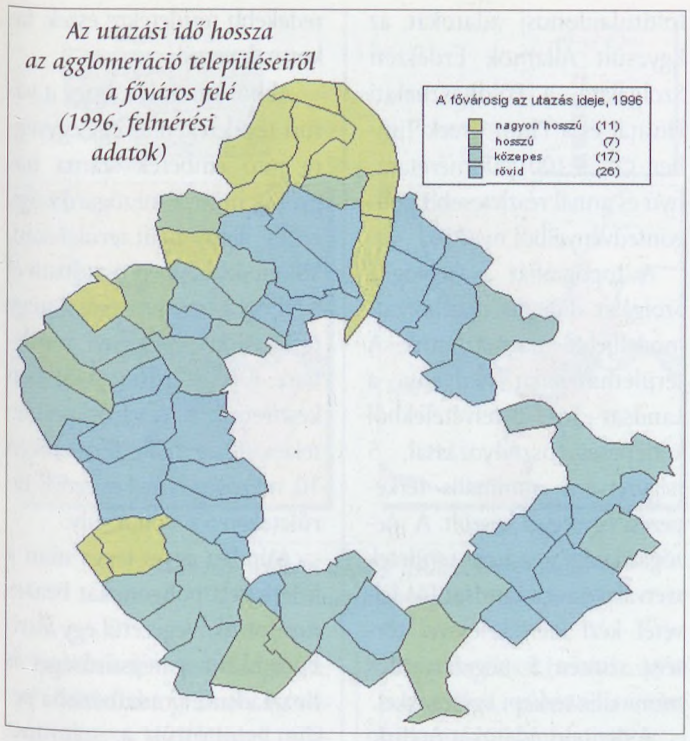
A finom területi felbontások térképeinek felhasználása rengeteg technikai, jogi és egyéb nehézségbe ütközött. A részletes poligonos térképek



Társadalmi foglalkozási csoportok klaszterei Budapesten (1990, népszámlálás)



Komfort nélküli lakások aránya Budapesten (1990, népszámlálás)



Az utazási idő hossza az agglomeráció településeiről a főváros felé (1996, felmérési adatok)

helyett végülis csak olyan adatbázissal lehetett dolgozni, amely egy-egy véletlen címet tartalmazott az adott poligonon belül. A címekhez már koordinátákat rendelhetők, így a népszámlálási adatok térbelileg is megjeleníthetőkké váltak.

A területi felbontás részletességének köszönhetően a pontszerűvé váló megjelenítés tulajdonképpen nem jelentett torzítást. Így már nemcsak annyit tudunk megállapítani, hogy a gazdagabbak inkább a budai kerületekben laknak, a szegények pedig inkább Pesten, hanem azt is, hogy elhelyezkedésük milyen mintákat követ.

A térkép jól szemlélteti, hogy a magas státuszú körzetek a város terében sokkal szegregáltabban helyezkednek el, mint a legalacsonyabb státuszú „tizedhez" tartozók, és az sem igaz, hogy csak Budára koncentrálódnak, hiszen a pesti belvárosban is igen jelentős arányban előfordulnak.

Az összefüggések ilyen kezelése arra is lehetőséget ad, hogy a térbeli statisztika eszközeit alkalmazzuk adataink elemzésére. A térinformatikai adatbázisban a szomszédságok, illetve az egymástól való távolságok kezelésével értelmezhetjük és vizsgálhatjuk a térbeli függetlenség, illetve a térbeli autokorreláció jelenségeit.

Ezek az eljárások bizonyos értelemben analógnak tekinthetők az idősorok elemzésére kidolgozott módszerekkel. Ott a megfigyelések időbeli dimenziójának jellegzetes volta eredményezett módosításokat a korábban kialakított statisztikai technikákban, itt pedig az jelent kihívást, hogy az egyes megfigyelések térben is rendezettek.

Ebből adódóan szükség volt új statisztikai eljárások kialakítására, melyek szorosan kapcsolódnak a térinformatikai technikákhoz. Ily módon elérhető, hogy a standard statisztikai eszközök hatókörét kiterjesszük olyan területekre is, melyek korábban elérhetetlenek voltak.

Jelenleg az ELTE Szociológiai Intézete és a GeoX Kft. két olyan közös fejlesztésbe kezdett, melynek eredményeként a térinformatika és szociológia felhasználási területének köre bővül, és a kutatók, illetve a hallgatók számára is széleskörűen elérhetővé válik.

CSANÁDI GÁBOR
CSIZMADY ADRIENNE

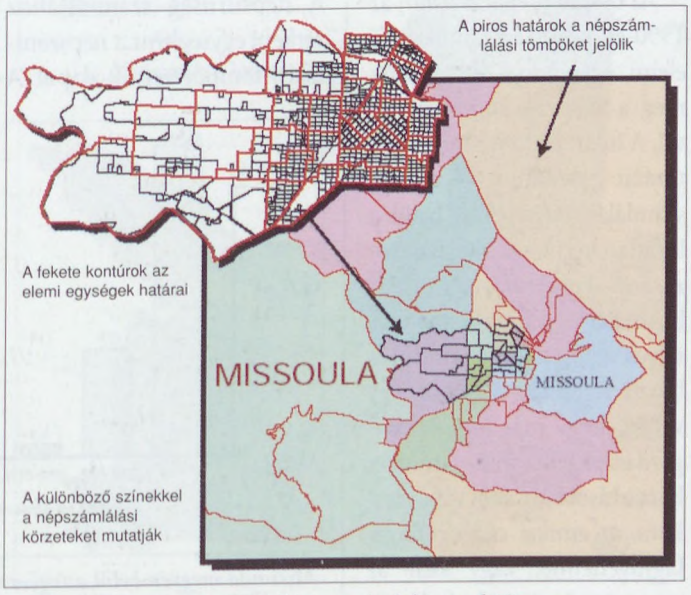
Dazimetriatérkép készítése ArcInfoval

A települések, az elvándorlások és a hozzájuk kapcsolódó gazdasági tevékenységek mintázatának jobb megértéséhez a társadalomtudósok hagyományosan a családoktól, egyénektől közvetlenül gyűjtött adatokat használják. Az ilyen népszámlálási adatok a különböző földrajzi területeken, eltérő korokban élő emberek társadalomgazdasági jellemzőiről adnak információt. Az Egyesült Államokban tízévente tartanak népszámlálást. A népszámlálási egységeket úgy választották meg, hogy azok átlagosan száz embert foglaljanak magukba. Ezekből az elemi egységekből hierarchikusan épülnek fel a tömbök, népszámlálási körzetek, megyék, és az államok. Meglehetősen nehézkes az elemi egységek adatainak megjelenítése és elemzése, ráadásul a személyiségi jogok miatt a legkisebb egységre a népesség száma az egyetlen hozzáférhető adat. A háztartásokra és a lakosságra vonatkozó részletesebb adatok csak a tömbökre és a hierarchiában felette található egységekre állnak rendelkezésre.

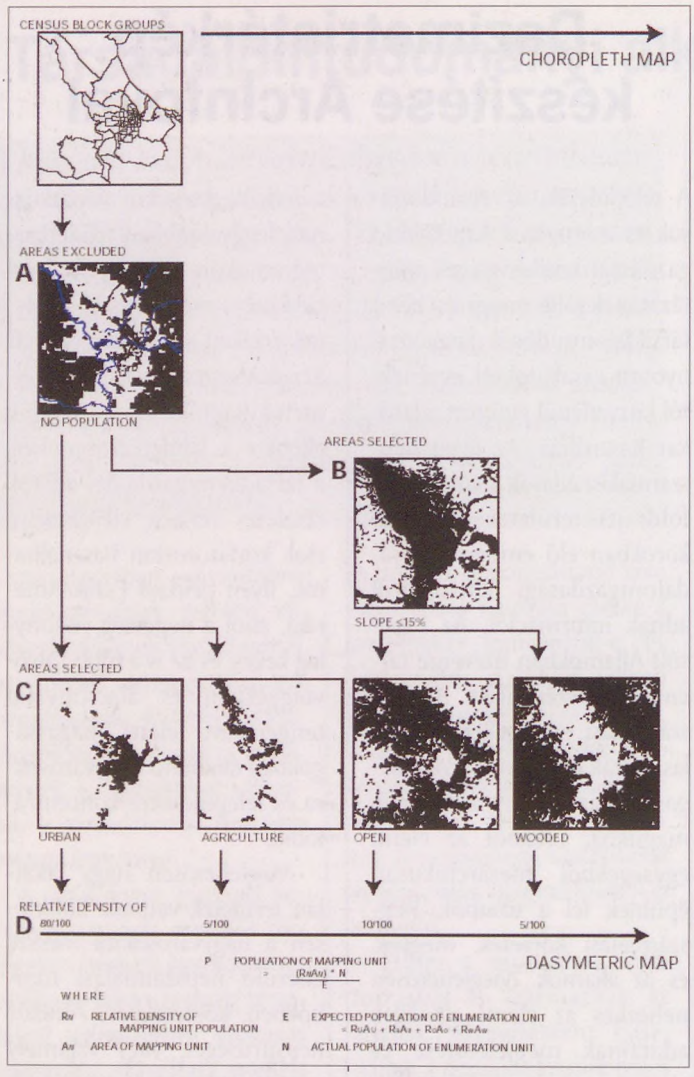
A népszámlálási adatokat, illetve azokat az adatokat, amik a térképegységekre vonatkoznak, leggyakrabban felületkartogramokon ábrázoljuk. Ilyen például a népsűrűség, melynek értékeit a népesség számát az adott egység területével elosztva kapjuk. Egyszerűségük ellenére a felületkartogramok a társadalomgazdasági adatok részletes térbeli elemzéseire csak korlátozottan használhatók. Ilyen például Észak-Amerika, ahol a népesség viszonylag kevés, és az is a főbb folyóvölgyekben és alacsonyabb tengerszint feletti magasságokban található nagyvárosokra és településekre koncentrálódik.

Meglehetősen nagy lakatlan területek vannak, különösen a nagyvárosoktól messze elterülő népszámlálási tömbökben, körzetekben. Amikor népsűrűséget, vagy valamely más társadalomgazdasági változót térképezünk felületkartogramon, az eredmények gyakran többet mondanak a terület nagyságáról és alakjáról, mint az ott lakó emberekről.

Ezen korlátok megkerülésének egyik módja a térképi egységek kisebb, sokkal jellemzőbb elemi egységekre történő



A népszámlálási egységek hierarchiája



A területegységek előállítása

bontása a dazimetriatérképezés módszerével. Ebben a cikkben bemutatjuk, hogy az ArcInfo használatával miként állítottunk elő egy jóval pontosabb népsűrűségtérképet a Montana állambeli Missoula megyére.

Az összetett eljárás során az 1990-es népességszámokat új elemi egységekre állapítottuk meg a változók kombinálásával. A földtulajdonviszony mintázatát használtuk fel a népszámlálási egységeken belül a lakatlan területek meghatározására. Felszínborítás, földhasználat és a topográfiai osztályok alapján pontosítottuk a lakott területek határait. Úgy véljük, hogy más társadalomgazdasági jellemzők – mint a háztartásokban élők átlagéletkora, az etnikai csoportok átlagjövedelme, vagy akár az ezer nőre jutó születések száma – ugyanígy térképezhetők ott, ahol a megfelelő adatok rendelkezésre állnak.

Adatfeldolgozás

A népességi adatok az 1990-es népszámlálásból származnak. A népsűrűség számításához térképi egységként a népszámlálási tömböt vettük alapul. A földtulajdonosi adatokat az Egyesült Államok Erdészeti Szolgálata, a Földhasználati Hivatal és a Plum Creek Timber Co. 1:100 000 méretarányú és annál részletesebb poligonfedvényeiből nyertük.

A topográfiát a Geológiai Szolgálat digitális domborzatmodelljéből származtattuk. A területhasználat fedvény a Landsat TM űrfelvételekből kétlépéses osztályozással, 5 négyzetyard minimális térképezési egységgel készült. A mezőgazdasági és városi területek szétválasztása a Landsat TM felvétel kézi kiértékelésével történt szintén 5 négyzetyardos minimális térképi egységekkel.

A digitális adatokat ArcInfo 7.04 szoftverrel, IBM RS/6000 Unix munkaállomáson raktuk össze. A felszínborítást, földhasználatot, tulajdoni egységeket és a DEM hálót a következő sorrendben helyeztük egymásra. Elsőként a lakatlan területeket szűrtük ki. Leválogattuk azokat a népszámlálási egységeket, ahol a népesség száma nulla, valamint minden helyi kormányzati, állami és szövetségi tulajdonban levő területet, minden fakitermelő területet, és a vízfelületeket. Ezután négy alapvető földhasználati osztályt választottunk szét: városi, mezőgazdasági, erdő, és nyílt területek.

A városi és mezőgazdasági területeket, valamint az erdőkből és a nyílt területekből azokat, melyek 15%-nál nem meredekebb területekre estek, lakottnak vettük.

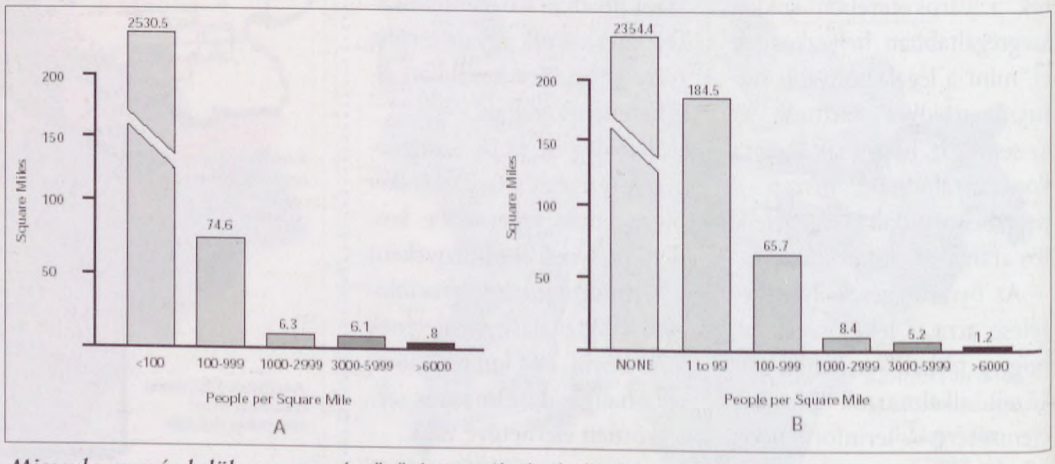
Abból kiindulva, hogy a városi területeken az egy egységre jutó emberek száma nagyobb, mint a mezőgazdasági, erdős, illetve nyílt területeken, különbözőképpen osztottuk el a feljegyzett népességet a négy területtípus egységnyi területeire. A szűrő rutint AML-ben készítettük el. A városi területeken 80, a nyílt területeken 10, mezőgazdasági és erdős területeken 5% volt a súly.

Minden egyes lépés után a keletkezett poligonokat beazonosítottuk. Végezetül egy attribútumként a népsűrűséget is hozzáadtuk, az adatbázisba pedig betöltöttük a számított népsűrűségi adatokat. Mielőtt a térképet előállítottuk volna, megválasztottuk a megfelelő népsűrűségi kategóriákat a denzitásértékek gyakorisági hisztogramja alapján.

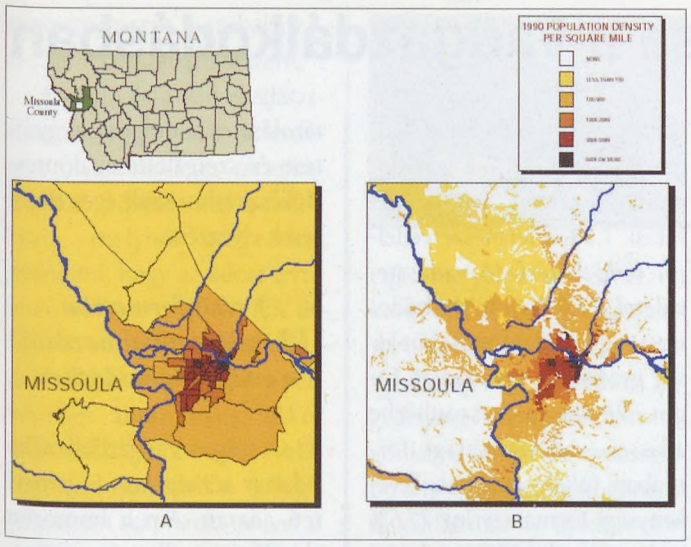
Az osztályok számát, az intervallumhatárokat, és a különböző osztályokat jelölő térképi színeket az új térképi egységek adateloszlása alapján határoztuk meg. Végül az ArcInfo poligonokat Macintoshon futó Adobe Photoshop és Adobe Illustrator programokba importáltuk az Avenza cég MapPublisherét használva, és ott készítettük el a végterméket.

Eredmények

A következő oldal tetején lévő ábra mutatja Missoula város



Missoula megyén belül az egyes népsűrűségi osztályok által lefedett terület felületkartogramon (A) és dazimetriatérképen (B).



1990-es népsűrűségi adatok felületkartogramon és dazimetriatérképen

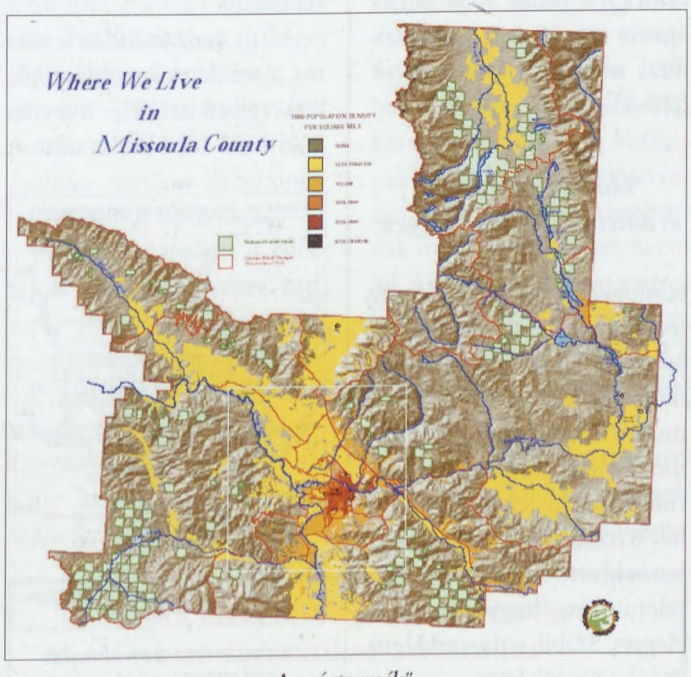
környékének népsűrűségtérképét felületkartogramon. Az elemi egységek kijelölésének módszeréből, a lakosság Missoula völgyi eloszlását befolyásoló topográfiából, valamint a földtulajdoni és felszínborítottság eloszlásából eredően, a kartogramon a legalsó kategória (100 fő/négyzetyard alatti népsűrűség) van túlsúlyban. Ez képviseli a teljes terület csaknem 97%-át, 2531 négyzetmérföldet. Ezzel ellentétben a dazimetriatérképen a hatodik osztály, a lakatlan terület is megjelenik, amely 2354 négyzetmérföldet takar, a megye több mint 90%-át! A következő kategóriába (kisebb mint 100) csak 185 négyzetmérföld, a megye 7%-a tartozik, ami sokkal pontosabb képet ad a népsűrűségről, mint a felületkartogram. A magasabb kategóriákban a változás viszonylag kisebb, jelezve, hogy a két térképtípus között a legnagyobb különbség a lakatlan területek elkülönítésében és kisebb mértékben a lejtős területek figyelembe vételében van. Ez önmagában mutatja, hogy a módszer alkalmazásával kizárjuk azokat a közterületeket és jogi személyek tulajdonában álló földeket, ahol minden bizonnyal nem laknak emberek.

Összefoglaló

A népsűrűséghez hasonlóan más társadalmi-gazdasági változókat is, mint a jövedelem, nemek, faj, vallás, foglalkozás, háztartások, stb. lehet dazimetriatérképen ábrázolni. Munkánkat kiterjesztettük Nyugat-Montana, Észak-Idaho és Észak-nyugat Washington állam negyven megyéjére, ahol a népsűrűséget, a háztartások átlag életkorát (tíz években mérve) és az átlagjövedelmet fogjuk térképezni. Ez a területkezelők és a közügyek döntéshozói számára lehetővé teszi a településmintázat időbeli elemzését, és az erdőtől, vadonoktól, víztől való távolság hatásának viszgálatát. Ezáltal jobban megérthetjük, hogy az emberek miért éppen ott élnek, ahol élnek – a Sziklás hegység nyugati oldalában.

Végül, ha ezeket az adatokat összerakjuk más szervezetek digitális, természeti erőforrás adataival, előrejelzések készíthetők arról, hogy mely területek a legsérülékenyebbek a jövő fejlesztéseit és a földhasználat-váltás negatív következményeit tekintve. Más szóval ezeket a technikákat használva jobban kérdezhetünk és válaszolhatunk olyan alapvető kérdésekre, mint: Hol van? Miért van ott? Hogyan hasznosíthatjuk azt? Honnan tudjuk, hogy az van ott?

STEVEN R HOLLOWAY
JAMES SCHUMACHER
ROLAND L REDMOND
CARTOGRAPHIC DESIGN USING ARCVIEW AND ARCINFO
HIGH MOUNTAIN PRESS, NM



A „végtermék"

Térinformatika a sarkkutatásban

Ha valaki még mindig nem lenne meggyőződve arról, hogy milyen sokféle feladat elvégzésében segíthet a térinformatika, álljon itt egy egészen különleges alkalmazás, amelyet a CADVilág című újságban olvastunk.

A Magyar Antarktisz Program 2003 keretében az idei antarktiszi nyarat a déli jégvilágban töltő magyar „Fagyos Oázis" expedíció elsősorban terepi tudományos kutatást és ismeretterjesztő filmes tevékenységet végez. A megfelelő tájékozódáshoz a legmodernebb GPS és műholdas alapú logisztikai és kommunikációs eszközöket használják. „A Matáv comTr@ck rendszerének online adatgyűjtő és térinformatikai megjelenítő felületének segítségével mindenki számára tájékoztatást tudunk adni az expedíció útjáról, aktuális helyzetéről, illetve a kitűzött kutatási célokról" – nyilatkozta Gombás Tibor osztályvezető a Matáv Informatikai Rendszerek Diviziójának képviseletében.

A http://comtrack.matav.hu/antarktisz honlapon az expedíció résztvevőinek és céljainak bemutatása mellett egy Autodesk MapGuide-alapú térinformatikai rendszer segítségével a kutatási helyszíneket és a tervezett útvonalakat is tartalmazó digitális térképen követhetjük a kutatók mozgását, tevékenységét.

A comTr@ck felhasználói, előfizetői elsősorban fuvarozó cégek, akik járműkövetési és logisztikai szervezési feladatok megoldására használják. A rendszer jó példája annak, hogyan lehet napjaink technológiáit úgy ötvözni, hogy azok előnyeit egy barátságos, könnyen használható webes felületen élvezhessük. A rendszer moduláris felépítésének köszönhetően egyedi igények kielégítésre is lehetőség nyílik kiaknázva a GPS, a térinformatikai és a GSM-alapú kommunikációs rendszerek előnyeit.

Térinformatika alkalmazása a vadgazdálkodásban

Somogy megye az ország egyik legjelentősebb gímszarvas élőhelye, vadászterülete. A „somogyi szarvas" messze földön (el)ismert. A vadászat bevételt hoz, ugyanakkor a vad károsításaira is figyelni kell. A hatékony vadgazdálkodás megvalósítása érdekes térinformatikai feladatokat takar.

Az erdészeti adattár szerint 27,4%-os értékkel Somogy az ötödik „legerdősültebb" megye az országban. Távlati fejlesztési cél, hogy a megye erdőterülete meghaladja az egyharmadot. A somogyi erdőkben összesen mintegy 35,3 millió köbméter fa található, évente 1,2 millió köbméter a gyarapodás. A somogyi erdőállományok hosszú távon biztosítani tudják mintegy 8-900 ezer köbméter fa évenkénti kitermelését, ami hozzávetőleg évi 10 milliárd forintos árbevételt eredményezhet.

A vadászatból és a vadászati turizmusból Somogy országos szinten is jelentősen részesedik. 1990. január 1-je és 2002. január 31-e között Somogyban összesen 13 783 elejtett gímszarvas agancsát bírálták. Ebből 9293 szarvas elejtője külföldi volt, és ezen trófeák közül 2455 bronz-, 1931 ezüst-, 682 pedig aranyérmes lett (ez az 5084 érmes agancs az összes, külföldiek által elejtett szarvastrófeák 55%-a).

Élőhely-fejlesztés, erdőtelepítési lehetőségek

Somogyban az összeállított területfejlesztési, térségfejlesztési és racionális földhasználati tervek szerint minimum 20 361 hektár olyan termőföld van, melyet legcélszerűbben erdő telepítésével lehet hasznosítani. Az erdészeti hatóság arra ösztönzi az erdőtelepítőket, hogy őshonos, elegyes, stabil erdőszerkezetű erdők jöjjenek létre.

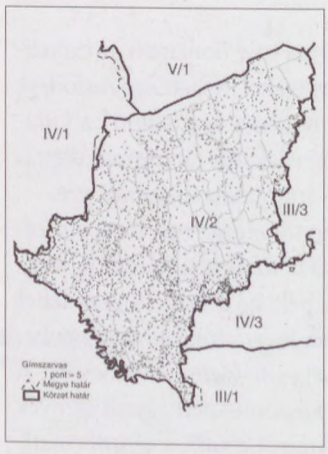
Országos vadgazdálkodási helyzet

Több mint ötven év után született meg az 1996. évi LV. törvény a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról. A törvény átrendezte a vadgazdálkodás korábban kialakult kereteit, és elsősorban a földtulajdonosok, vállalkozók köréből a vadgazdálkodás új szereplőkkel bővült.

Az új vadászterületek száma a területek osztódása következtében az 1997. március 1-jei 1135-ről 1168-ra nőtt. A vadászterületek 95,5%-a vadgazdálkodási, 2,1%-a génállomány-megőrzési, 0,9%-a oktatási, 1,5%-a természetvédelmi rendeltetésű. A vadászterületek 27%-án a földtulajdonos, vagy a tulajdonosi közösség gyakorolja a vadászati jogot, 74,8%-on haszonbérbe adással, vadásztársasági formában folyik vadászat. Tevékenységi forma szerint 77,5% vadásztársaság, 12% gazdasági társaság, 10,5% egyéb.

A törvény 48-49. paragrafusa rendelkezett az Országos Vadgazdálkodási Adattár (OVA) létrehozásáról, melyet a Szent István Egyetem működtet. Az adattár tartalmazza a vadászterületek azonosító, a vadgazdálkodási üzemtervek, az éves vadgazdálkodási, vadfajonként a vadállomány mennyiségi, és a trófeabírálat adatait. Az OVA célja az adatok tárolása és feldolgozása, gyűjtése és szolgáltatása, döntéselőkészítéshez szükséges elemzések elvégzése.

Gímszarvas trófeabírálat a 2000/2001. vadászati évben

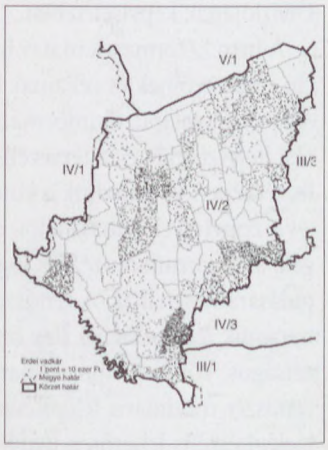


A gímszarvas becsült állománya (2000. tavasz)

A térinformatika lehetséges alkalmazásai a vadgazdálkodásban

Az Országos Vadgazdálkodási Adattár térképeken is ismerteti adatait. Ám a homogén eloszlású, az állománysűrűséget, vadkárt, stb. feltételező vadgazdálkodási egységekre (min. 3000 hektár) vonatkoztatott adatok inkább csak tájékoztató jellegűek. A vadászati adatkezelést valódi térinformatikai alapokra helyezve sokkal eredményesebb vizsgálatokat lehetne folytatni a vad életmódjával, vándorlásával kapcsolatban.

Térinformatikai adatbázisban az OVA adatsoraiból csak a lelövési, illetve trófeabírálati adatok használhatók. A vadállomány nagyságára az előző évek tapasztalataiból, a lelövések számából és a vadkáradatokból lehet következtetni. A feltevések hibája is csak becsülhető. A vadkárt illetően viszont használható adatokhoz lehetne jutni, ha a társaságok nemcsak az éves kifizetett vadkár összegét, hanem annak helyét, jellegét, illetve a vadkárt okozó vadfajt is nyilvántartanák. Ennek jelenleg



Erdei vadkár a 2000/2001. vadászati évben

nincs meg sem a szabályozási-, sem az eszközrendszere.

Az erdő és a vad elválaszthatatlan egymástól. Az erdészet olyan részletes térinformatikai adatbázissal rendelkezik, melyből meg lehet mondani, hogy az adott területen milyen, mennyi idős fafaj van, stb. Ha a vadgazdálkodási adatokat is ezeken a térképeken ábrázolnánk, akkor már sokkal finomabb, valóban térinformatikai jellegű adatbázist kapnánk. Mivel a vadászati hatóság jelenleg semmiféle térinformatikai adatbázissal nem rendelkezik, az erdészeti hatóság által szorgalmazott hatékonyabb együttműködést megalapozhatná egy közös adatbázis.

Az OVA csak a vadásztársaságok határait tünteti fel a térképein. Ezt tovább finomíthatjuk, ha a Vadászati Napló bejegyzéseit – az elejtés helyének biztonsági körzetét, az elejtés idejét –, felhasználva pontosítanánk a térképet. Sajnos ez még mindig nem elég részletes (egy-egy biztonsági körzet több száz hektáros is lehet), de a jelenleginél lényegesen pontosabb képet adna. Az ideális az volna, ha az elejtés helyét pontszerűen lehetne rögzíteni, ez azonban egyelőre beláthatatlanul messze van.

Az adatokat nemcsak térben, hanem időben is el kellene választani. Idősoros vadkártérképeken „láthatóvá" válnának azok az aktuális vadkárgócok, melyekre a védekezést koncentrálni kell. A részletesebb adatok alapján a vadászati hatóság a plusz kilövési engedélyeket nem csak társaságonként, hanem a társaságok bizonyos területére korlátozva is kiadhatná. Ily módon elérhetnénk, hogy a mezőgazdasági területeken jelentkező vadkárt nem a zárt erdőkben „akadályozná meg" az adott vadásztársaság. Ehhez a jó szándékon kívül eszközökre és plusz munkára lenne szükség.

A távérzékelést is be lehetne vetni a vadkár megelőzésére, valamint tényleges arányainak felmérésére. Előfordul, hogy egy kukoricatáblába beveszi magát egy szarvas „rudli", ahol „terített asztal várja". Akár hetekig is elélnek benne, hiszen találnak élelmet, nyugalmat, takarást, esetleg csak vízért kell kimozdulniuk. Mire ezt a „vendégeskedést" a gazdák észlelik, a szarvasok már régen máshol ütöttek tanyát. Utánuk csak a vadkár marad. Érdemes lenne megvizsgálni, hogy vajon a műholdas felvételeken észrevehető-e mindez.

Barna Róbert – Honfi Vid
Kaposvári Egyetem
barna@mail.atk.u-kaposvar.hu

Országos Vadgazdálkodási Adattár

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium megbízásából a SZIE Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszékén 1993 óta folyik az Országos Vadgazdálkodási Adattár (Vadgazdálkodási Adatbázis és Információs Rendszer) kialakítása. A rendszer fejlesztésének céljai kezdettől fogva megfelelnek az Országos Vadgazdálkodási Adattárra vonatkozó, törvényben (49. §) megfogalmazott céloknak.

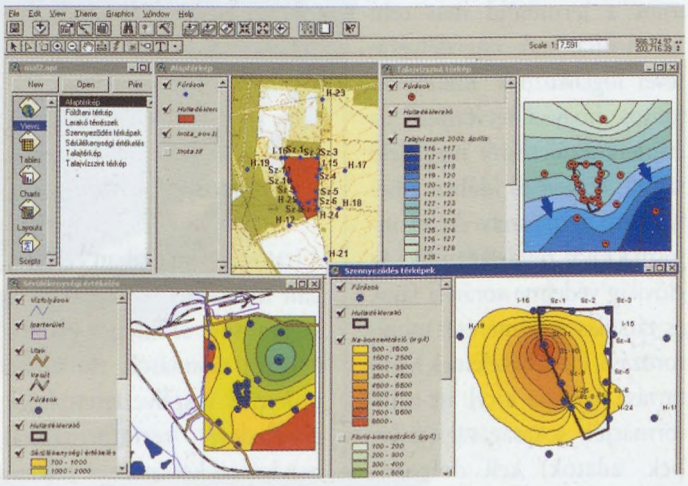
1960-tól találhatók itt adatok. Működtető: SZIE MKK (Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Gödöllő) Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék. Internet cím: http://www.vvt.gau.hu/adattar/index.html

Térinformatika a környezetvédelemben

A geoinformációs rendszerek oktatása és a térinformatika alkalmazása a kutatási feladatokban 1992 óta – a Környezetmérnök szak indításától kezdve – zajlik a Veszprémi Egyetemen. A cél az, hogy a környezetmérnök hallgatók elsajátítsák a térinformatikai ismereteket, képesek legyenek annak felhasználására a környezetállapot-értékelési és egyéb tervezési feladatokban. A hallgatói feladatok között főként a telepítési alternatívák értékelésében, környezeti modellezésben alkalmazzák a térinformatikát. Munkájuk eredményeként évről évre több, a földrajzi információs rendszereket is alkalmazó, sikeres diplomamunka születik. Az oktatási feladatok egy tízmunkahelyes PC-laborban, ArcInfo, ArcView programok használatával történik.

Az oktatás mellett a kutatás is jelentős szerepet kap, mely során elsősorban környezetvédelmi témájú feladatok megoldására, környezeti adatok nyilvántartására, értékelésére, megjelenítésére, illetve szennyeződésterjedési modellprogramok eredményeinek ábrázolására használják e programokat. A komplex értékelések esetén nagyon lényeges a topológiafelépítési képesség, a poligonátlapolási műveletek, a domborzatmodellezés és a térképi megjelenítés. Mindezek fontos alapját képezik környezeti hatásvizsgálatoknak, állapotfelméréseknek, monitoring rendszerek létrehozásának és üzemeltetésének.

2001-ben a Veszprémi Egyetem és a MAL Rt. közös konzorciuma a Nemzeti Kutatás Fejlesztési Pályázaton támogatást nyert környezetvédelmi kutatásokra az alumíniumipar területén. A három évig tartó kutatás 3. alprogramja keretében az Inota környékén található veszélyes hulladéklerakó környezetre gyakorolt hatásának tisztázását, illetve a tervezett új lerakó várható hatásainak modellezését tűzték ki célul. A projekt keretében a meglévő PC-labort új számítógépekkel és ArcGIS, ArcView 3.2 térinformatikai szoftverekkel bővítették.



Dr. Füle László
a földtudományok kandidátusa

Várjuk észrevételeiket, kérdéseiket!
terinformatika@axelero.hu

A térinformatika felhasználásának lehetőségei az Őrségi Nemzeti Parknál

Az Őrségi Nemzeti Park, melyet 2002. március 8-án avattak fel, 43 933 hektár kiterjedésű, és ebből 3104 hektár fokozottan védett. Vajon milyen lehetőség van a térinformatika alkalmazására ezen, a természeti és történeti hagyományokban egyaránt gazdag területen?

A nemzeti parkoknál folyó munka szerteágazó, de térinformatikai szempontból alapvetően két részre, a hatósági feladatokra, és az élővilág védelmére osztható.

A hatósági munka során a tájvédelemmel, vízjogi létesítési, engedélyezési eljárásokkal, a nyomvonalas létesítmények, a területrendezési tervek, valamint a termőföld más célú hasznosításának engedélyezésével foglalkoznak. Különösen fontos, hogy a tervezésnél az érintett területekről megfelelő szintű, térben és időben elhelyezhető természetvédelmi információval rendelkezzünk. Az élővilág védelme során a fajok és társulások felmérése, monitorozása, életfeltételeinek fenntartása, javítása a cél. Itt is információk sokaságával (térképek, adatok) kell dolgozni, amiből kézenfekvően adódik a térinformatikai támogatás szükségessége.

A térinformatika olyan lehetőségeket rejt magában, melyet a természetvédelmi munkában még nem, vagy csak korlátozottan használnak. Ennek egyik alapvető oka, hogy országosan egységes természetvédelmi térinformatikai rendszer még nem jött létre. A különböző fejlesztésekkel elsősorban egyes részterületeken értek el eredményeket. Általánosan elmondható, hogy sok egymástól független adatbázis, digitális alap- és tematikus térkép áll rendelkezésre.

A Nemzeti Park kiépített számítógépes hálózattal, jogtiszta szoftverekkel, folyamatos internetkapcsolattal rendelkezik. Számos digitális térképállomány is elkészült, adottak a földhivatali 1:10 000 méretarányú külterületi térképek, egyes belterületek 1:4000 méretarányú térképei, SPOT 4-es űrfelvételek, erdészeti térképek, Corine Land Cover légifelvételek, 1:25 000 méretarányú felszíni borítási térképek. Az Őrségi Nemzeti Park a térinformatikai fejlesztéseknél ArcView programot használ.

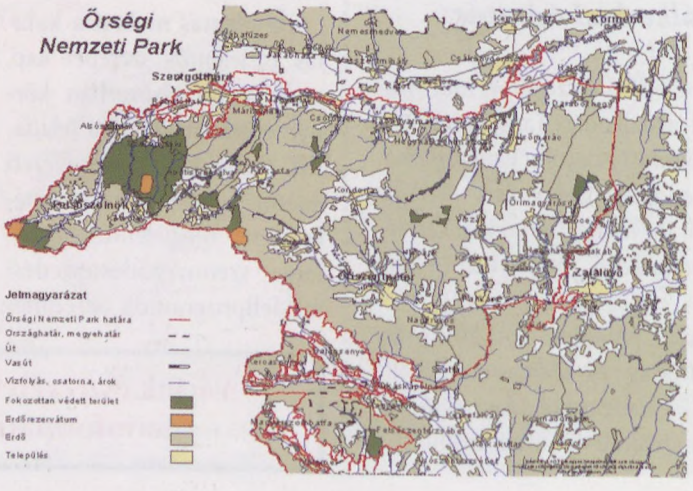
Hatósági munka

A hatósági munkában elsősorban tematikus térképek sokaságára van szükség. Célszerű lenne a társulások, élőhelyek, védett és veszélyeztetett fajok elterjedését térinformatikai módszerekkel megjeleníteni. Olyan tematikus, a tervező cégek számára hozzáférhető rendszerek kidolgozása javasolt, melyek a fejlesztések, beruházások elől elzárt területeket, a kérdéses felhasználásra kijelölt, illetve a szabadon igénybe vehető területrészeket mutatják be.

A természetvédelmi törvényből adódóan szükséges lenne a védelem alatt álló területek (forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár) és a hozzájuk tartozó adatbázisok, fotódokumentációk térinformatikai feldolgozása is. Ugyanezt az országos és helyi védett területekre, a Natura 2000-es területekre, az ökológiai hálózatra, a természetvédelmi területekre is el kellene készíteni. A fejlesztések során célszerű lenne kapcsolatot teremteni a már működő térinformatikai alkalmazásokkal (pl. Országos Erdészeti Adattár, Földhivatali nyilvántartási rendszer).

Az élővilág védelme

A legegyszerűbb feladat a védett és a veszélyeztetett fajok térbeli és időbeni elterjedési térképeinek elkészítése. Elsősorban az Igazgatóság illetékességi területén előforduló, fokozottan védett fajok térinformatikai feldolgozása időszerű (rétisas, fehér gólya, stb.). E munkát a GPS készülékek használata is segítheti. Továbblépést jelentene a társulások (elsősorban növénytársulások) monitorozása, valamint Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer bevezetése, és annak térinformatikai feldolgozása. Az élőhely-rekonstrukciók és történeti előzményeik, a revitalizációs tevékenységek, az aktív természetvédelmi beavatkozások feldolgozása szintén jelentős feladat lehet.



Speciális fejlesztési programok

Az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság néhány olyan speciális természetvédelmi programot is beindított, mely kizárólag az illetékesség területén fut. Ezek közül kettőt érdemes kiemelni.

Az egyik a „Rába folyógazdálkodási program". Ebbe építik be a folyógazdálkodással érintett valamennyi hatóság, szakhatóság, önkormányzat, civil szervezet, magánszemély elképzelését, elvárását a folyóval szemben. A program elemeinek – mint a folyó változásának, vízmozgásának, partvonal-változásának, a környező területek használatának, a természeti értékek (fajok, társulások) változásának – rögzítése még várat magára.

A másik erdőkkel kapcsolatos, kiemelten kezelt kutatási terület az „Erdőrezervátum program". A kijelölt erdőrezervátumok alapfelmérésének, történeti előzményeinek, erdődinamikai változásainak, a különböző élőlények, csoportok, társulások kutatási eredményeinek feldolgozása komoly kihívást jelent térinformatikai szempontból is.

Az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság Magyarország legfiatalabb nemzeti parkjaként olyan számítógépes rendszer kiépítését tervezi, melyben a természetvédelmi célok elérését a jövőben komoly térinformatikai háttér is támogatja.

HORVÁTH JENŐ

GIS by ESRI

A DARATECH Inc. felmérése szerint az ESRI évek óta a térinformatikai világ szoftverpiacának elsőszámú szállítója.

ESRI Magyarország

Informatikai Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Kft.
H–1066 Budapest, Teréz krt. 46. Tel.: (1) 428-8040 Fax: (1) 428-8042
E-mail: esrihu@ind.eunet.hu Honlap: www.esrihu.hu, www.esri.com

Térinformatika, fotogrammetria a régészetben

I. rész

A következőkben egy kis kirándulásra invitálom a kedves olvasót, olyan területekre, amelyek általában ritkán szerepelnek e lapban.

A letűnt korok fennmaradt tárgyi és építészeti emlékei a ma élő emberiség számára kulturális hagyatékként tekinthetők. Az emlékek által megtestesített történelmi, esztétikai és vagyoni értékek felbecsülésén túl, komoly erkölcsi kötelezettséget is jelent a műemlékek és régészeti lelőhelyek feltárása, rehabilitációja és megóvása a jövő nemzedéke számára. E kötelezettség megvalósítása a régészeti kérdéseken túl számos, különböző tudományág közreműködését is igényli. Hogyan kerülnek ezek a gondolatok egy térinformatikai lap hasábjaira? Ez a beszámoló arról szól, hogy mennyire tudtam szolgálni ezeket a célokat fotogrammetriai-térinformatikai szakmai kísérleteimmel az elmúlt 15 évben.

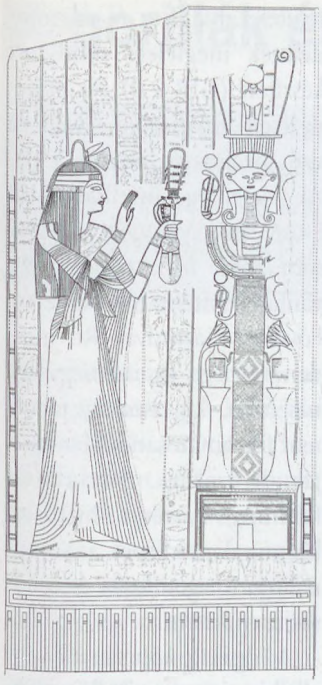
Légifelvétel az egyiptomi munkaterületről. Előtérben a nemesi sírok területe, háttérben a Hatsepszut Királynő halotti temploma látható.

Első próbálkozásom 1988 elején volt, amikor ösztöndíjas, expedíciós tagként részt vettem Egyiptomban a thébai Dzsehutimesz sír feltárásában. Dzsehutimesz magas rangú hivatalnok volt, „Királyi írnok", „Amon Isten magtárainak felügyelője" és „Eszna kormányzója" II. Ramszesz fáraó uralkodása alatt. Nagy kiterjedésű sziklasírt építtetett magának 15 helyiséggel.

Egyiptomban a műemlékek, ásatások feltárásánál a legnagyobb feladatot az építmények díszített falainak és faltöredékeinek dokumentálása jelenti. Ezt az általános gyakorlat szerint korábban is, és napjainkban is a falak képeinek, feliratainak átlátszó fóliára történő, közvetlen átrajzolásával végzik. Azt gondoltuk, hogy ezt az időigényes, csak a helyszínen végezhető eljárást ki tudjuk váltani. A feladatom az volt, hogy az OPTON SMK 40-es ikerkamarával felvételeket készítsek a sír falairól és faltöredékeiről, azok korszerű dokumentálása érdekében. A képpárokat a következő években számítógéppel támogatott, analitikus fotogrammetriai eljárással értékeltük ki, közvetlenül létrehozva a fal digitális rajzát. Ezt követően a helyszínen az egyiptológus összevetette azokat az eredeti falakkal, majd az így talált eltéréseket javítottuk a digitális állományon. Ez a munka több éven keresztül tartott. Az eljárás a jól látható reliefek és feliratok esetén eredményes volt. További előny volt még az egységes geometriai rendszer. Sajnos, a többségben lévő töredezett, sérült részeknél nem hozta meg a kívánt eredményt, itt sok utólagos korrigálásra volt szükség az egyiptológus szakember irányításával. Előállítottunk egy teljes körű digitális dokumentációt a sír falairól, ennek alapján napjainkban folynak a publikációs kötet nyomdai előkészítésének munkái. A kötet ez év nyarán jelenik meg.

Részlet I. Szeti szarkofágterméből

A fenti munka során felvetődött annak lehetősége, hogy a következő évben más műemlékvédelmi célokból is alkalmazzuk a fotogrammetriát. Erre az Egyiptomi Régészeti Hatóság helyi szerveinek felkérésére került sor. Az egyik feladat a Hatsepszut királynő halotti temploma mögötti sziklafal pontos felmérése és az állapotváltozás vizsgálata. Ez azért vált szükségessé, mert valószínűleg instabil, és állapota veszélyezteti a templomot. A felvételeket 1989 és 1990 márciusában készítettük el Wild P31-es kamarával. Sikerült az 1990-es második felvételsorozatot csillagidőben számolva egy év különbséggel elkészíteni, hogy az árnyékhatás ugyanaz legyen. A felvételek általános helyzetű-



Falrészlet digitális rajza a Dzsehutimesz-sír publikációjából

ek voltak, ismert vetítési centrum koordinátákkal. A kiértékelést a FÖMI-ben végeztük stecométeren, EMG 666-os számítógéppel támogatva. Az általános helyzetű képek miatt a kiértékelés nagyon nehéz volt, de a sziklafalon mért pontok középhibája 5 mm-körül alakult, ami megfelelt elvárásainknak. Egy durva felületmodellt sikerült így előállítani. Ne felejtsük el, ez 13 évvel ezelőtt történt! Bízom benne, hogy a felvételeket beszkennelve, az ERDAS Imagine programmal lehetséges lesz az akkori elképzeléseknek megfelelő eredményt produkálni.

A másik feladat a Királyok Völgyében található I. Szeti sír szarkofágterme híres zodiákus mennyezetének hasonló vizsgálata. A mennyezet néhány éve beszakadt, amit ideiglenesen helyreállítottak, de valószínűleg továbbra is az omlás veszélye fenyegeti. A feladat elvégzésén túlmenően megadatott számomra az a lehetőség, hogy a közönség elöl lezárt, a legszebb, és legnagyobbként számon tartott királysírban dolgozhattam néhány napot, és szép felvételeket készíthettem.

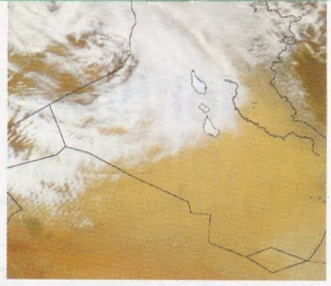
CSÁKI GYÖRGY

(folytatjuk)

Űrfelvételek Irakról

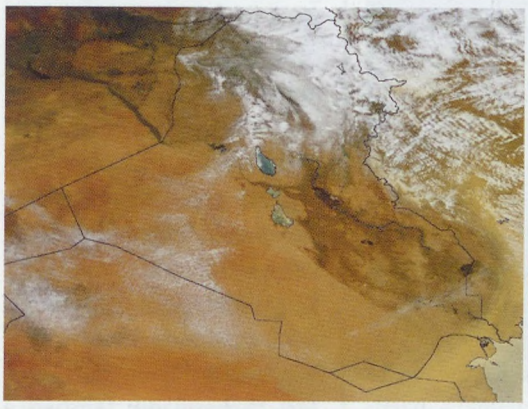
A NOAA honlapján láthatók a NOAA poláris pályán keringő műholdjának felvételei, melyek a dél felé vonuló, hatalmas homokvihart mutatják Irak felett. Irak nagy része felett vékony felhő réteg van. Egy másik felvételén „forró pontok" figyelhetők meg Irak déli részén, Kuvaitban, Iránban és a Perzsa-öbölben. A dél-iraki forró pontok valószínűleg az égő olajmezők. Kisebb forró pontok láthatók Bagdad környékén, melyek feltehetőleg tüzek.

Kuvaitban, Iránban és a Perzsa-öbölben a forró pontok az olajkutak hulladékgáz-égető tornyait jelölik.

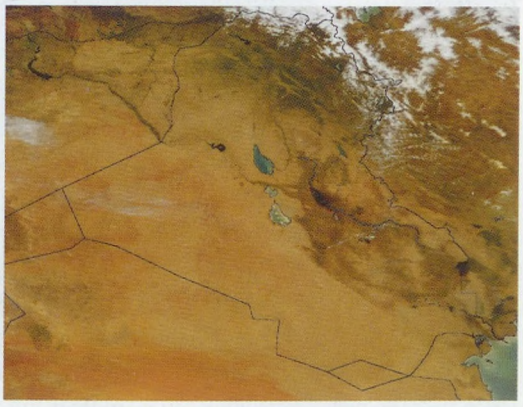


2003. március 26.
Homokvihar az űrből

A felvételeket az ORBIMAGE's OrbView-2 „SeaWiFS" műhold készítette 1 km-es felbontással.



2003. március 27.



2003. március 28.

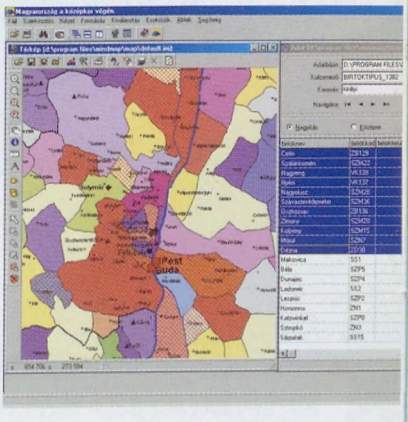
Az első képen tisztán látható Bagdad, mivel a homokvihar már elvonult fölüle. Mindkét felvételen jól kivehető a vékony füstfelhő, ami Bagdad irányából jön azután, hogy a szövetségesek a leghevesebb légi csapásokat mérték az iraki fővárosra.

Középkori birtokviszonyok

„A CD a Magyar Királyság részletes térképét mutatja be a középkor végén, azaz az 1500 körüli évtizedekben. Megtalálható rajta minden olyan település (város, mezőváros, falu, puszta, vár, több mint 23 ezer kolostor), amely akkor létezett, és amelynek fekvése legalább hozzávetőleg megállapítható volt. A fontosabb vizeken és a megyehatárokon kívül feltünteti a jelentősebb királyi, egyházi és világi földbirtokok határait is (az 1498. évi állapot szerint), a domborzatot azonban nem jelöli. A térképekhez szöveges adatbázis kapcsolódik, amely a megjelölt településekre vonatkozó legfontosabb adatokat tartalmazza." – olvashatjuk Engel Pál, történész szavait a CD hátoldalán.

Magyarország 1500-beli térképén megtalálhatók a középkori birtokhatárok térinformatikai rendszerbe bújtatva. A birtokoknál megtekinthetők a tulajdonos és az ott élők adatai. A CD-t – a nemrég elhunyt történész tudományos kutatásainak eredményeit feldolgozva – a Térinfo Bt. készítette Kollányi László vezetésével.

A gazdag anyagot a saját fejlesztésű MindMap 1.0 szoftver jeleníti meg. Az OTKA és az Akadémiai Kutatási Pályázatok által támogatott rendszer igazából azok számára készült, akik az egyes területek birtokviszonyaiba kívánnak elmélyülni. A „mezei felhasználó" nem sok élvezetet lel benne. Az általános lekérdezési funkciók a térinformatikai alapszoftvereknél megszokott módon állnak rendelkezésre, valójában kevés alkotói szabadságot adva azoknak, akik térbeli összefüggéseket szeretnének megjeleníteni.



Számomra leginkább a tematikus térképek készítése hiányzott. Szerettem volna előállítani egy térképet, ahol a királyi, egyházi és a különböző nemesek kezén lévő birtokokat tulajdonostípus szerint színezhettem volna, erre azonban nem találtam megfelelő funkciót. Ugyancsak szívesen állítottam volna át a kiválasztás színét számomra jobban észrevehetőre, de ez sem sikerült.

KUMMERT ÁGNES

Jól halad a Gázművek fejlesztése

Nincs könnyű dolga annak, aki a közművekről teljes képet szeretne adni. Egyik oldalról a bőség zavarát érzi, másik oldalról ott lebeg a bizonytalanság, vajon a tavaly még emlegetett alkalmazás idén is életben van-e?

Közmű-körkép című cikkünkben (2003/2. 10. oldal) szóltunk arról, hogy a szolgáltatók külföldi tulajdonba kerülése révén számos helyen az addig jól működő rendszert „kisöpörték", és új koncepciók szerint, a tulajdonosok szemszögéből teljesen érthető módon, a fennhatóságuk alatt álló cégeknél egységes műszaki megoldást kívánnak megvalósítani. Szerencsére azért vannak olyan közművek, ahol a sok éves ráfordítás nem csak szellemi értékben él tovább, hanem jól működő, a cég mindennapi életébe szervesen beépült, nélkülözhetetlen segédeszközként funkcionál.

Előző számunkban a villamosenergia-ipar, a távhő, a vízművek, és a telekommunikáció területét tekintettük át, itt a gázszakágba kukkantunk be.

A szakemberek megítélése szerint a Fővárosi Gázművek Rt.-nél jelenleg működő térinformatikai rendszer nemcsak magyar viszonyok között számít kimagaslóan sikeres és eredményes projektnek, hanem Európa-szerte is megállja helyét a Komunálinfó Rt. fejlesztése. (A szoftverfejlesztést a Tekiré Kft. végezte. A Szerk.)

A sikerért keményen megdolgoztak a Gázműveknél. Több mint tíz év alatt több fejlesztő is megfordult náluk a hatalmas adattömeg és sokrétű felhasználás igényei kapcsán. A vezetők és a mára már elégedett felhasználók egyhangúan vallják, hogy a rögös út megérte, sokat tanultak közben, többek között a feladatok pontos specifikálását, a felhasználói érdekek határozott képviseletét is.

A történet az AGM Rt.-vel indult, akinek nagy része volt abban, hogy a Főgáz Rt. ma a főváros teljes területére rendelkezik a gázközmű digitális térképével. A következő fázisban a Geometria Kft. integrálta rendszerbe a gázhálózati adatbázist, mely kielégítette a felhasználói igényeket (GTR 1.0). A harmadik fázisban a Komunálinfó Rt. először a Geometria rendszerére építve elkészítette a webes lekérdező felületet, majd az új adatmodellnek megfelelő rendszert készített (GTR 2.0). Az elégedettség fokmérője, hogy a web-alkalmazás alapját képező, jelenleg ötfelhasználós FRAMME WebView programot több felhasználósra kívánják bővíteni. A rendszert a Fővárosi Gázművek Rt. minden részlege és üzemegysége használja. A gázszakági tartalmat folyamatosan karbantartják. A szakági nyilvántartás földrajzi hátterét biztosító közmű-alaptérképet a Komunálinfó Rt. gondozza és rendszeresen frissíti.

A Főgáz Rt. kapcsán még egy alkalmazást meg kell említenünk: az ESRI Magyarország által szállított, és a diszpécserközpontban használt GAZFO rendszert.

A rendszer a főváros közép- és nagyközép-nyomású hálózatán a hálózati elemek lekérdezését, üzemzavar esetén a gyors intézkedést teszi lehetővé.

A gorillák és a műholdak

Az Európai Űrügynökség és az Unesco immár két éve használ űrfelvételeket az afrikai gorillák védelmében. A debütálás sikeres volt, ennek köszönhetően az együttműködést pár napja magasabb szintre emelték.

2001 óta létezik az ESA és az Unesco között egy kétoldalú megállapodás a SOGHA (Surveillance of Gorilla Habitat) nevezetű kísérleti program elvégzésére. A cél a távérzékelési eljárások alkalmazhatóságának bemutatása az afrikai gorillák védelmének elősegítésére. A kísérleti projekt sikeres volt, így 2003 februárjában aláírták a BeGO (Build environment for Gorilla) programról szóló megállapodást, amely keretében távérzékelt felvételeket és különféle eszközöket bocsát az ESA a gorillavédő szervezetek, csoportok és helyi hatóságok rendelkezésére.

Az ESA távérzékelő műholdjairól érkezett felvételek segítségével részletes térképeket szerkesztenek a vegetáció változásáról, és háromdimenziós digitális modelleket készítenek a gorillák élőhelyéről. Mindezek előállítása pusztán földi méréssel szinte lehetetlen, mivel igen sok a nehezen megközelíthető terület az ugandai, ruandai és kongói nemzeti parkokban.

A távérzékelési adatokból a földhasználat változását, azaz a lakott területek növekedését, a mezőgazdasági tevékenység miatti erdőirtást, a parkok határában kialakított menekülttáborok okozta hatásokat, valamint a vulkanikus tevékenység vegetációra gyakorolt hatását is nyomon lehet követni. A BeGO program keretében 1:50 000 felbontású térképeket állítanak elő, amelyek alapján később topológiai térképek készülhetnek, de fel lehet használni utak, létesítmények építéséhez, illetve a vegetáció fenntartásához is.

A távérzékelési alkalmazások természetesen nem pótolják a gorillavédők személyes jelenlétének szükségességét az adott területeken, ugyanis az orvvadászok ellen csak így lehet védekezni. Elszánt munkájuk meg is hozta az eredményt: a World Wildlife Fund 2002-es jelentése szerint a hegyi gorillák száma az 1989-ben mérthez képest mára jelentősen növekedett.

PATKÓS ENIKŐ

Az ICESat a Földet vizsgálja

Többszöri halasztás után január 13-án sikeresen pályára állt a NASA ICESat és CHIPSat műholdja. Az előbbi az Földet, az utóbbi a csillagközi teret tanulmányozza.

A két műholdat egy Delta II típusú rakéta indította, közép-európai idő szerint 00:45-kor. Egy órával később a végfokozatról levált az ICESat (Ice, Cloud and Land Elevation Satellite), majd újabb 20 perc múlva a CHIPSat. Az irányítóknak sikerült mindkét műholddal kapcsolatba lépniük.

A 282 millió dollár értékű ICESat a NASA földvizsgáló rendszerének legújabb tagja. Olyan kérdésekre keresi a választ, mint pl:

- Milyen hatással vannak a földi légkörben zajló változások a sarki jégtömegekre?
- Nő vagy csökken-e a sarki jég mennyisége?
- Ennek hatására a tengerek szintje emelkedik-e, vagy csökken?

Az ICESat további feladata lesz a felhők és az aeroszolok globális eloszlásának vizsgálata, hogy ezeknek a légköri folyamatokra gyakorolt hatását elemezni lehessen.

A jégmezők komplex és dinamikus elemei a Föld éghajlati rendszerének. Változásuk nagy hatással van a tengerek szintjének jelenleg tapasztalható globális emelkedésére, ami nagy veszélyt jelent az alacsonyan fekvő tengerpartokra. A jégfolyamatok gyorsulása, lassulása, és pályájuk változása jól mutatja, mennyire dinamikus rendszerekről is van szó. Az Antarktiszon óriás jéghegyek válnak le a legnagyobb jégmezőkről. Grönlandon a jégtakaró peremének vékonyodását figyelték meg, míg a belsőbb részek vastagodnak. E folyamatokat igen sok tényező befolyásolja, melyek megértését nagymértékben elősegítheti az ICESat.

Maga a műhold 590 km magasságú, közel poláris (94 fokos hajlásszögű) pályán fog keringeni, a tervek szerint legalább 5 évig. A mindössze 300 kg-os eszköz egyetlen jelentős fedélzeti műszere a GLAS (Geoscience Laser Altimeter System), egy lézeres magasságmérő, amellyel a jég felszínének magasságát, annak időbeli változását, a felhők és aeroszolok magassági elhelyezkedését, a földfelszín magasságát, a felszíni növényzet és a tengeri jégréteg közelítő vastagságát lehet vizsgálni. Az elvégzett méréseket további ICESat műholdak méréseivel egészítik ki, illetve pontosítják. A későbbi műholdak a változások figyelését is lehetővé fogják tenni.

LEDNECZKI ISTVÁN
SZENTPÉTERI LÁSZLÓ

A GPS és az iraki háború

A különféle amerikai kormányzati szervezeteket és állami hivatalok képviselőit tömörítő szervezet, az IGEB hivatalos bejelentése a (hazánkban is sokak által használt) GPS műholdas helymeghatározó és navigációs rendszerről, az iraki háború kapcsán.

Március 21.: Hivatalos nyilatkozat a GPS használatáról

„Az Egyesült Államok Kormánya tisztában van azzal, hogy a GPS kulcsszerepet játszik az egész világon, mint a globális információs infrastruktúra része, és komolyan veszi annak a felelősségét, hogy a lehető legjobb szolgáltatást nyújtsa a polgári és katonai felhasználóknak világszerte. Ez egyaránt igaz konfliktushelyzetekben és békeidőben.

Az Egyesült Államok Kormánya biztosítja azt a képességet, amely megakadályozza a GPS és annak kiegészítéseinek illetéktelen használatát, miközben fenntartja a katonai előnyt a hadszíntéren anélkül, hogy lehetetlenné tenné, vagy megnehezítené a hadszíntéren kívüli polgári alkalmazásokat.

Hisszük, hogy továbbra is garantálni tudjuk a GPS – mint felbecsülhetetlen értékű globális eszköz – folyamatos elérhetőségét minden időben, miközben biztosítjuk az USA és a Koalíció biztonsági igényeinek védelmét."

Mint látható – bár sok sajtóanyag ezzel ellentétes információkat közölt – a GPS műholdas helymeghatározó és navigációs rendszer használatának korlátozása (legalábbis a hadszíntéren kívül) továbbra sem várható. Mindenkit csak biztatni lehet tehát, hogy munkájában és szabadidejében, nappal és éjjel, esőben és napsütésben egyaránt, nyugodt szívvel használja GPS-vevőjét. A fenti sajtóközleményen kívül ugyanis a napi tapasztalatok is azt mutatják, hogy a rendszer ugyanúgy működik, mint ahogy azt korábban megszoktuk...

Március 25.: Bejelentik, hogy eddig nem okoztak problémát a „GPS-zavarók"

A fenti napon elhangzott bejelentés szerint, amennyiben az iraki csapatok megpróbálták az amerikai GPS rendszert Bagdad bombázása során zavarni, akkor ezek a kísérletek eddig nem jártak eredménnyel.

Stanley McChristal vezérőrnagy az amerikai vezérkar részéről közölte: tudomásuk van arról, hogy az irakiak különböző amerikai katonai távközlési rendszereket próbáltak többször zavarni. „Tény, hogy komolyan odafigyeltünk a terepi GPS zavarás lehetőségére, ezért teszteket folytattunk, de a vizsgálatok és általános tapasztalatok azt mutatták, hogy ezidáig ezek nem voltak negatív hatással a légi hadműveletekre."

Március 26.: A koalíciós erők GPS-zavarókat semmisítettek meg Irakban

Egy vezető amerikai katonatiszt szerint az amerikai csapatok az előző nap folyamán sikeresen mértek be és semmisítettek meg hat olyan zavaró berendezést, melyekkel az iraki hadsereg a GPS műholdak vételét igyekezett megnehezíteni, illetve lehetetlenné tenni a hadszíntéren.

Mint az közismert, a GPS műholdas helymeghatározó és navigációs rendszert kiterjedten használják a katonák, harccsoportok, illetve harcjárművek, repülőgépek, helikopterek és hajók navigációjában. Irak számára azonban az a többezer bomba jelenti a legnagyobb veszélyt, melyeket fedélzeti GPS-vevőjük irányít. Emiatt – ahogy azt amerikai tisztségviselők jelezték – Bagdad korábban GPS-zavarókat vásárolt Oroszországtól, és azokat a mostani konfliktusban már több ízben is megpróbálta használni, általában eredménytelenül. „A tegnapi nap folyamán az amerikai légierő hat GPS-zavarót semmisített meg, ezek közül egyet – ironikusan – GPS-vezérlésű bombával..." – nyilatkozta a vezérőrnagy.

SZENTPÉTERI LÁSZLÓ

Ha érdekli a téma, és további részleteket szeretne megtudni, nézzen el a www. urvilag.hu honlapra!

VARINEX INFORMATIKAI RT.

Autodesk Land Desktop
A földmérők és építőmérnökök szolgálatában

- Autodesk Map integráció
- pontadatok beolvasása (Y, X, Z), kezelése
- koordinátageometriai szerkesztések (egyenesek, ívek, átmeneti ívek)
- nyomvonalak definiálása és helyszínrajzon történő szelvényezése
- digitális terepmodell létrehozása
- szintvonalszerkesztés
- földmunka, tömegszámítás
- keresztmetszetek felvétele, kirajzolása

TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

Autodesk Civil Design
- rézsűk, tározók tervezése
- nyomvonalas létesítmények tervezése hossz- és keresztszelvényen

Autodesk Raster Design
- szintvonalas térképek vektorizálása

Próbaverzió és folyamatos konzultáció

VARINEX Informatikai Rt. • 1141 Budapest, Kőszeg u. 4. • Telefon: 273-3400 • Telefax: 273-3411
mail@varinex.hu • www.varinex.hu

MINŐSÉGÜGYI RENDSZERÜNK

NKP – gyorsított végrehajtás

„Az információs társadalom és a Nemzeti Kataszteri Program" címmel tartottak konferenciát március 17-én Budapesten. A Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság rendezvényének rangját és a téma aktualitását jelzi, hogy a rendezvény védnökei Németh Imre földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter és Vizi E. Szilveszter, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke voltak.

A konferencia első részében került sor a történeti áttekintésre, a problémák és az eddigi eredmények ismertetésére. A Nemzeti Kataszteri Program koncepciója a térképek készítése mellett tartalmazta az ingatlannyilvántartás informatikai rendszerének továbbfejlesztéséhez szükséges feladatokat, valamint a digitális térképek készítésével, használatával összefüggő oktatást is. 1997-ben megjelent a digitális alaptérképekre vonatkozó szabvány és szakmai szabályzat, a program ezeknek megfelelően – a finanszírozással összefüggő kezdeti nehézségek után – 1997 végén indult el.

2003-ig az NKP keretében 63 település szabványos, digitális, térképi adatbázisa készült el, több mint 474 ezer hektár területre. Ez a munka főleg nagyobb városokat érintett, így került sor Budapest jó néhány kerületének feldolgozására, valamint Debrecen, Győr, Eger, Nyíregyháza, Szombathely, Pécs, Salgótarján, Siófok, Szekszárd, Szeged, Tatabánya, Vác, Veszprém, Zalaegerszeg városok és más települések digitális alaptérképének elkészítésére – ez hazánk lakosságának mintegy 25 százalékát érinti.

Az öt év tapasztalatait összegezve, a korszerű feldolgozási és felmérési technológiák megjelenése és ezek üzemszerű alkalmazása kapcsán az NKP eredeti elképzeléseit a közelmúltban felülvizsgálták. Kiderült, hogy bár a koncepció alapvetően helyes, a digitális alaptérképek készítésének üteme elmarad az igényektől, ezért a program felgyorsítását tűzték ki célul, hogy 2004 és 2007 között valamennyi meglévő papíralapú térkép átalakítására sor kerüljön. Ezután a felhasználók olyan térképi adatokhoz jutnak majd, amelyek hátteret biztosítanak a különböző információs rendszereknek (tervezési, nyilvántartási feladatok, statisztikai alkalmazások stb.), egységes szerkezetűek, és változásvezetésüket a földhivatalok által szolgáltatott adatok alapján végzik.

A külterületi vektoros térképek készítésének tapasztalatai (Árvolt Gyula hivatalvezető előadásából, Zala Megyei Földhivatal)

Digitális térképek készenléte, 2003. február (Árvolt Gyula hivatalvezető előadásából, Zala Megyei Földhivatal)

A rövid távú feladatok közé tartozik az EU szabványokkal, jogszabályokkal való harmonizáció is.

A program következő fázisában elkészül az ország valamennyi településének – a jogszabályi előírásoknak és a szakmai szabványoknak megfelelő – digitális alaptérképi adatbázisa. A feldolgozás során helyszíni mérések alapján aktualizálják a térképi adatokat, így pontosabbak, megbízhatóbbak lesznek a térképek. A korszerű térképkészítési eljárások (légi- és ortofotók, műholdas helymeghatározó rendszerek) lerövidítik a térképkészítés átfutási idejét.

Az új koncepció első üteme jövő januárban kezdődik és 2007. december 31-ig tart, költsége mintegy 9,8 milliárd forint. A második ütem egymásfélmilliárd forint lesz. A konferencián az MTA támogatásáról biztosította a szakmát. Tervek szerint lapzártakor tárcaegyeztetés lesz, ezt követően kerül a kormány elé az új koncepció.

SZEKERES ZSUZSA

Ismét a VARINEX Rt. a legeredményesebb Autodesk Partner

A VARINEX Rt. 1998-tól kezdve, sorrendben ötödször bizonyult az Autodesk legnagyobb forgalmú hazai partnerének. Folyamatosan 25% feletti piaci részesedésével biztosan őrzi ezáltal vezető pozícióját az Autodesk Rendszerközpontok (ASC – Autodesk Systems Centre) között.

Térinformatikai konferencia Nagykanizsán...

Február végén második alkalommal rendezte meg Nagykanizsán a Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola a 2002-ben életre hívott térinformatikai találkozót. A rendezvény célja, hogy évenként más-más szakterületen keresztül mutassa be a térinformatika alkalmazásának lehetőségeit.

Ebben az évben a környezetvédelem volt terítéken. Az előadások szépszámú hallgatóság előtt zajlottak. A délelőtti program során – az iskola térinformatikai és környezetvédelmi képzéseinek bemutatását követően – Jakus György, a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium informatikai rendszeréről, fejlesztési terveiről szóló előadása nyitotta a sort. Ezután a környezetvédelem és az önkormányzatok, a környezetvédelem és a földtudományok kapcsolata – természetesen a térinformatika felől közelítve –, valamint a nemzeti parkok munkájának

térinformatikai támogatását igénylő problémáit boncolgatták az előadók.

A szünet után, mintegy válaszként az első előadásrészben elhangzottakra, a cégek mutatták be alkalmazásaikat. Így az ESRI, a Geoview, a Digiterra, és a graphIT képviselőinek előadására került sor, melyek alapján a hallgatók konkrét alkalmazásokat, szoftvermegoldásokat ismerhettek meg.

A kiállításon a bemutatott rendszerek használatát az érdeklődők kipróbálhatták. Nagy sikere volt a Sokkia Kft. GPS bemutatójának, mely a legkorszerűbb eszközökkel ismertette meg a közönséget.

A támogatók segítségével elkészült, s a rendezvényen már rendelkezésre állt az előadások tömörített változatát tartalmazó kiadvány.

A találkozó értékelésekor mindenki egyetértett abban, hogy a nagykanizsai kezdeményezés hasznos és folytatásra érdemes. Így a „viszontlátásra" elköszönés már a III. nagykanizsai térinformatikai konferenciára való felkészülés kezdetét jelentette.

... Fehérváron...

Ez év március 10-12-én Székesfehérváron hatodik alkalommal rendezték meg a GIS Open konferenciát, amely a szakma képviselőinek és a főiskola egykori hallgatóinak hasznos találkozója.

A rendezvény célja a mindenkori legkorszerűbb szakmai, szakmapolitikai ismeretekkel frissíteni a földmérési, földügyi és térinformatikai szakemberek tudását.

Az első nap a hazai földügy reprezentáns személyiségei (Apagyi Géza, Szendrő Dénes, Csornai Gábor, Winkler Péter, Remetey-Fülöpp Gábor), valamint a legfontosabb térinformatikai cégek képviselői (Domokos György, Barna Péter, Tóth Zoltán, Köles László, Gombás László) tartottak előadást.

A későbbi előadók között még olyan neves személyiséggel is találkozhattunk, mint Balsay István, az Országgyűlés Területfejlesztési Bizottságának alelnöke, aki a területfelhasználás, területfejlesztés műszaki, jogi és gazdasági kérdéseit boncolgatta.

Összesen 29 előadás hangzott el, s a résztvevők műszerbemutatót is megnézhettek. Sor került még a Térinfomatika „szerkesztő-olvasó találkozójára" is, ahol sok jó ötletet kaptunk.

A rendezvényt a szokásos, ünnepi szakestély is színesebbé tette.

* * *

Azoknak, akik további információkat szeretnének kapni, ajánljuk, hogy nézzenek el a www.cslm.hu honlapra.

Ketten az előadók közül: Kákonyi Gábor és Szuhanyik János

... és Budapesten

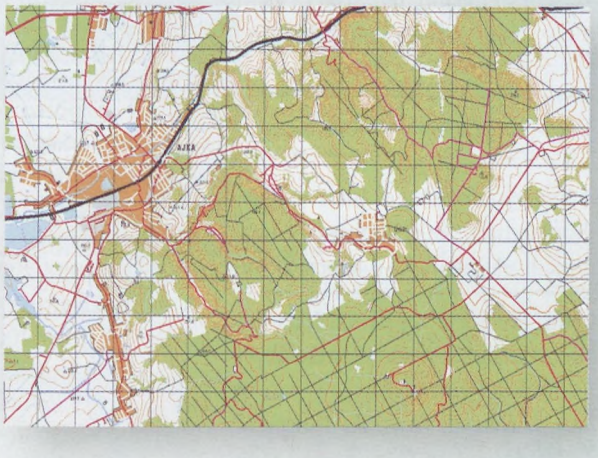
Április 3-án és 4-én került sor a Stefánia Palotában a gita Magyarország által rendezett konferenciára.

A konferencián sok érdekes előadás hangzott el. A plenáris ülésen több nemzetközi cég európai divíziójának képviselője is megszólalt. Bart De Lathouwer az Autodesktől az Észak-Angliában bevezetett, Egyesített Közművek Projekt kapcsán ismertette a közmű projektek során felmerülő kérdéseket, Marc Barbey pedig az ESRI CartoNet színeiben a hálózatmodellezés típusait és az ArcGIS új hálózatmodellezési lehetőségeit villantotta fel.

A közművek szakemberei esettanulmányokat, konkrét feladatok informatikai, valamint térinformatikával támogatott megoldásait mutatták be. Szinte minden téma helyt kapott a munkairányító és diszpécser rendszerektől kezdve a mobil és webes alkalmazásokig.

Szekcióülés a Stefánia Palotában

Honvédelmi Minisztérium
Térképészeti Közhasznú Társaság

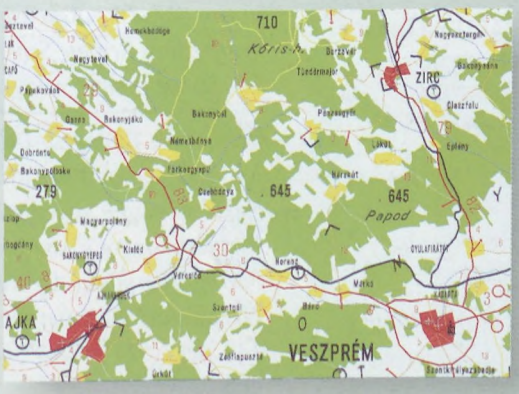


DTA-50

1:50000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország teljes területére CD-ROM-on. Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült.
Formátuma: .DGN, .DXF és .DWG, MapInfo, ArcView

DDM-50
DDM-10

Magyarország területére tartalmazza a terepfelszín tengerszint feletti magasságát 50x50, illetve 10x10 méteres rácsmérettel.
Igény szerint megrendelhető más rácsmérettel is.
Formátuma: Bináris, ASCII, ArcInfo (ASCII)



DTA-200
Ver.2.0

1:200 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország területére.
Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült.
Formátuma: .DXF, .DGN, MapInfo

Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:
1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.
Ügyfélszolgálat, árusítás:
1024 Budapest, Fillér utca 14.
www.topomap.hu

1276 Budapest 22, Pf.: 85
Műszaki igazgatóság: 212-0807
Fax: 212-4223
Ügyfélszolgálat:212-4540
Fax: 212-4540

HUNGIS ALAPÍTVÁNY
1243 Budapest, Pf. 718.
Telefon/fax: 356-6794
E-mail: berencei@hungis.hu
Az Alapítvány honlapja:
www.hungis.hu

A HUNGIS KURATÓRIUMA

DR. DETREKŐI ÁKOS
akadémikus, a kuratórium elnöke

DR. BERENCEI REZSŐ
a Hungis Alapítvány
ügyvezető igazgatója

BOTOND GÁBOR
a Komunálinfo Rt. vezérigazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA
a Szent István Egyetem
tanszékvezetője

DOMOKOS GYÖRGY
az ESRI Magyarország Kft.
ügyvezető igazgatója

HAVASS MIKLÓS
a Számalk Csoport elnöke

DR. KLINGHAMMER ISTVÁN
az Eötvös Loránd
Tudományegyetem rektora

DR. MÉSZÁROS REZSŐ
a Szegedi Tudományegyetem
rektora

MIASNIKOV PÉTER
Budapest, Zugló Polgármesteri
Hivatal főépítésze

DR. REMETEY-FÜLÖPP GÁBOR
a Magyar Térinformatikai Társaság
(Hunagi) főtitkára

SZABÓ GYULA
mérnök ezredes,
Magyar Honvédség
térképész szolgálatfőnök

DR. SZABÓ SZILÁRD
a Bonaventura GIS Bt. vezetője,
a Térinformatika főszerkesztője

DR. SZEGVÁRI PÉTER
kormány-főtanácsadó

TENKE TIBOR
a Geometria Kft.
ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS
a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR

május 5–6., Szeged, MTA Szegedi Akadémiai Bizottsága Székház, VIII. Geomatematikai Ankét és a Térinformatika és Távérzékelés Alkalmazásai a Környezetvédelemben és a Földtudományokban konferencia
Bővebb információ: Dr. Mucsi László, egyetemi docens, SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Szeged, Egyetem u. 2–6., tel.: (62) 544-397, e-mail: laci@earth.geo.u-szeged.hu

május 7–8., Telford, Anglia, World of Geomatics
Bővebb információ: Stephen Booth, PV Publications, Suite L, 17 Park Place, Stevenage, Hertfordshire SG1 1DU, England, tel.: +(44) 1438-352-617, fax: +(44) 1438-351-989, e-mail: steve@pvpubs.demon.co.uk

május 30., Kaposvári Egyetem, Alkalmazott informatikai konferencia
Bővebb információ: Kaposvári Egyetem Matematikai és Informatikai Intézet, Alkalmazott Informatika Konferencia, 7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40., fax: (82) 320-746, e-mail: aik@mail.atk.u-kaposvar.hu

június 19–22., Csíksomlyó, Románia, Földmérő találkozó 2003
A konferencia témái: számítástechnika és földmérés, szakemberképzés, földmérési és térinformatikai munkák bemutatása.
Bővebb információ: Pap Tünde, Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, 3400 Kolozsvár, 1989. december 21. sugárút (Magyar u.) 116., tel./fax: +(40) 64-194042, vagy +(40) 64-190825, e-mail:tunde@emt.ro, honlap: www.emt.ro.

június 25–27., A Coruna, Spanyolország, The 9th EC-GI&GIS Workshop "ESDI - Serving the User"
Bővebb információ: Karen Fullerton & Alison Munro, EC-GI&GIS Workshop Coordinators, Land Management Unit, T.P. 262, European Commission, DG Joint Research Centre, I-21020 Ispra (VA), Italy, fax: +(39) 0332-789803, honlap: www.ec-gis.org/Workshops/9ec-gis/

június 27–29., Regensburg, Németország, 4th International Symposium Remote Sensing of Urban Areas 2003
Bővebb információ: www-urs2003.uni-r.de

július 5–9., Budapest–Debrecen, 4th EFITA Conference
A magyar agrárinformatika nagyfokú elismerése, hogy az EFITA európai szervezet következő nemzetközi konferenciája színhelyéül Magyarországot választotta.
Bővebb információ: Debreceni Egyetem ATC Agrárinformatikai és Alkalmazott Matematikai Tanszék 4032 Debrecen, Böszörményi út 138., tel.: (52) 508-439, fax: (52) 486-255. honlap: www.date.hu/efita2003/

július 23–25., Cambridge, Nagy-Britannia, National Mapping – Shaping the future
A földrajzi információk képesek a társadalmi és gazdasági fejlődést előmozdítani, és a nemzeti térképészeti szervezetek irányíthatják ezt a folyamatot. Az ehhez kapcsolódó különböző tevékenységekkel kapcsolatos kérdéseket vitatják meg a konferencia résztvevői.
Felvilágosítás: Eurogi, P.O. Box 9046, NL-7300 BA Apeldoorn, tel.:+(31) 55-528-5532, fax: +(31) 55-528-5032, e-mail: eurogi@euronet.nl, honlap: www.eurogi.org

SZPONZORLISTA

A Hungis Alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése. Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítsége teszi lehetővé.

Alapító:
Geometria Kft. (1991)

Mecénás:
Komunálinfó Rt. (2001–2003)

Szponzorok:
HM Térképészeti Kht. és jogelőd szervezetei (1992–2003), ESRI Magyarország Kft. (1997-2003), Bonaventura GIS Bt. (1999–2003), Komunálinfó Rt. (1995–2000) Földmérési és Távérzékelési Intézet (2000–2001), graphIT Kft. és jogelőd szervezetei (1992–2003), L&MARK Számítástechnikai és Mérnöki Kft. (1994–2002), VÁTI Kht. (1993–1994, 1996, 2000–2002), Bentley Magyarország (1998–2002), Carto-Hansa Kft. (1994–1998, 2000), Varinex Rt. és jogelőd szervezetei (1992–2003) Cartoranje Holland-Magyar Földmérési és Általános Mérnöki Kft. (1995-2000), GeoX Bt. (1999–2002), Bekes Kft. (1998–2002), Eurosense Kft. (1999, 2002), Kerti's Kereskedelmi Kft. (1998–2000).

Támogatók:
Kulcsár Attila (2000)
Dr. Márkus Béla (1991–2000),
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992–2003),
Dr. Szabó Szilárd (1994–2003),
Dr. Végső Ferenc (2000).

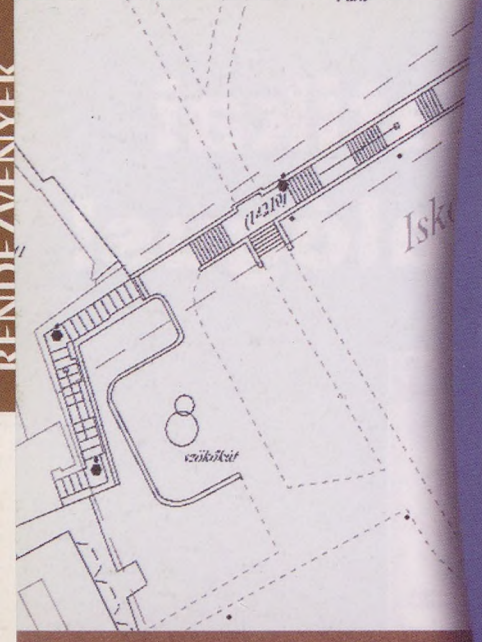
Készül aTérinformatikai szoftver- és adatkatalógus!

Bővebb információt a www.terinformatika.geocentrum.hu honlapon talál.

Önnek is lehet működő és díjnyertes közműnyilvántartása! Mi elkészítjük!

KOMMUNAL INFO

1139 BUDAPEST Fiastyuk u. 31.
Tel: 329-6801, 349-6522, Fax: 288-0502
E-mail:komunalinfo.rt@chello.hu



TÉRINFORMATIKA

A Térinformatika c. szaklap különdíja a Szép Magyar Térkép pályázaton, digitális térképek kategóriában a

Komunálinfó Rt.-nek

a

Budapest közmű-alaptérkép BP-500 DIA-2

című munkájáért.

Budapest, 2003. március 20.

Dr. Szabó Szilárd

OKLEVÉL

A Lázár Deák Térképészeti Alapítvány
és az
Országos Széchényi Könyvtár

Magyar Digitális Térkép 2002

pályázatán a

Budapest közműalaptérkép

I. díjat nyert

[illegible] versenyre nevezte a

Komunálinfó Információs Szolgáltató Rt.

Budapest, 2003. március 27.

(Dr. Monok István)
a bírálóbizottság elnöke

MAGYAR TÉRKÉP PÁLYÁZAT

I.

DÍJ